SHOUT
SHARE
IT

59

585140
Smith. Inst
1

# BULLETINS

DE

# L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

506.493
.A16

# BULLETINS

DE

# L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

TRENTE-DEUXIÈME ANNÉE. — 2me SÉRIE, TOME XVI.

SMITHSONIAN INSTITUTION
295088
NOV 15 1933
NATIONAL MUSEUM

WITHDRAWN FROM W. B. LIBRARY

BRUXELLES.

M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

1863.

By Transfer
U. S. Weather Bureau
APR 5 - 1932

LIBRARY OF CONGRESS
DUPLICATE
EXCHANGE

# BULLETIN

DE

# L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1863. — N° 6.

## CLASSE DES SCIENCES.

---

*Séance du 6 juin 1863.*

M. A. De Vaux, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. d'Omalius d'Halloy, Wesmael, Stas, De Koninck, Van Beneden, de Selys-Longchamps, le vicomte Bernard Du Bus, Nyst, Gluge, Nerenburger, Melsens, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, Jules d'Udekem, Dewalque, *membres ;* Schwann, *associé;* Maus, Ern. Quetelet, Montigny, Coemans, *correspondants.*

## CORRESPONDANCE.

L'Institut des ingénieurs civils d'Angleterre, l'Observatoire royal de Greenwich, l'Académie royale de Berlin, la Société des sciences de Bruges, la Société royale des sciences de Liége, remercient l'Académie pour l'envoi de ses publications.

— Le Congrès international de statistique, formé par les représentants de différentes nations, fait parvenir le programme détaillé de sa cinquième réunion, qui aura lieu cette année, à Berlin, du 6 au 12 septembre prochain.

— M. H.-A. Newton donne connaissance qu'on vient d'organiser à New-York une *Académie nationale des sciences*, qui offre cela de particulier que les membres sont pris dans les différentes parties des États-Unis. Ainsi, le président, M. Alex. Dallas Bache, est à Washington; le vice-président, M. James D. Dana, est à New-Haven; le secrétaire étranger, M. Louis Agassiz est à Cambridge, etc. Avec cette organisation toute nationale, il est entendu qu'on ne pourra se réunir qu'une ou deux fois par an.

— M. G. Dewalque remet le résultat de ses observations sur l'état de la végétation, faites à Liége le 20 avril dernier.

— Il est présenté une notice de M. Ph. Belval sur le genre *Limulus*. MM. Van Beneden et du Bus sont nommés commissaires.

# RAPPORTS.

*Note sur le ver de Médine;* par P.-J. Van Beneden, membre de l'Académie.

Il n'y a pas de ver parasite humain dont l'histoire présente autant de lacunes que celle du filaire de Médine.

Le naturaliste, comme le médecin, ne peut négliger le moindre fait qui se présente à son observation.

C'est à ce titre que nous attachons une certaine valeur à la note qui nous a été communiquée, à la dernière séance, par le docteur Hellegers, de Rotterdam.

Un matelot nommé De Bie, natif de Rotterdam, à bord d'un bateau à vapeur qui fait le service entre cette ville et le Havre, se plaint au docteur Hellegers de mal au pied gauche; ce pied, en effet, est gonflé; la peau est percée de trous fort petits et à bords arrondis; la moindre pression produit des douleurs très-vives. M. Hellegers s'aperçoit qu'il a affaire à une tumeur d'une nature particulière. On avait déjà songé, paraît-il, avant que M. Hellegers fût consulté, à une carie. Un nouvel abcès se forme sur le dos du pied et un petit cordon blanc, de deux centimètres de long se montre au milieu du pus qui sort de la plaie.

M. Hellegers ne tarde pas à reconnaître dans ce cordon un filaire de Médine, et au bout de vingt-cinq jours, il a pu extraire trois vers dont un avait plus d'une aune et demie de longueur.

Il apprit bientôt que cet homme avait été, pendant dix mois, à la côte de Guinée, mais sans descendre à terre. Cette dernière circonstance donne un intérêt particulier à cette observation. En effet, si cet homme n'a pas mis pied à terre, ce qui semble bien démontré, comment le filaire s'est-il introduit?

M. Hellegers pense que c'est par la boisson. Ce n'est pas notre avis. On sait que le filaire de Médine est vivipare. Ce sont donc les embryons mêmes qui devraient pénétrer par l'eau dans l'estomac et se répandre de là sous la peau.

On peut être infesté le long des côtes de puces et d'autres parasites externes; et on comprend aisément que, sans quitter le pont du navire, ces jeunes filaires, semblables à des pointes fines d'aiguilles, puissent fort bien se transmettre par les indigènes qui se rendent à bord ou par les autres hommes de l'équipage qui ont été à terre.

En tout cas, c'est un fait à enregistrer; on ignore encore comment ces vers s'introduisent dans l'économie et, jusqu'à présent, on ne connaît pas non plus le sexe mâle de ces singuliers et incommodes parasites.

J'ai eu à examiner des morceaux de ce filaire, mais leur état de conservation ne m'a pas permis de rien découvrir. Ils ne contenaient pas d'embryons.

Cette note du docteur Hellegers est écrite en hollandais et au point de vue médical; elle indique l'âge et le tempérament du patient, l'effet des cataplasmes et des bains; nous nous sommes borné à en extraire ce qui présente un intérêt scientifique.

En tout cas, j'ai l'honneur de proposer à la classe de voter des remercîments au docteur Hellegers, pour son intéressante communication, et de le prier de tenir la classe au courant des nouvelles observations qu'il pourrait faire sur le matelot De Bie, qui n'est pas débarrassé de ses filaires.

Ces conclusions sont adoptées.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

*Sur les étoiles périodiques du mois d'avril*, note de M. Alexandre Herschel, communiquée par M. Ad. Quetelet, membre de l'Académie.

Sir John Herschel a bien voulu me communiquer une note, rédigée par son fils, sur une période nouvelle des étoiles filantes qui jusqu'à ce jour n'avait pas encore été signalée suffisamment aux observateurs. Dans les recherches que j'avais présentées sur ce genre de phénomènes dans mon second Catalogue publié en 1841, je signalais spécialement, pour le retour des étoiles filantes périodiques, les nuits du 11 au 12 novembre, du 10 au 11 août, le milieu d'octobre, le 7 décembre et le 2 janvier. M. Alexandre Herschel appelle aujourd'hui l'attention des observateurs sur la nuit du 20 avril, spécialement recommandée aux observateurs par notre regrettable confrère, le savant M. Herrick, de Newhaven. Ce genre de phénomène périodique mérite de fixer l'attention des savants, surtout après l'appel que leur fait le jeune astronome dont le nom se recommande à tant de titres. Voici les indications, depuis le commencement de ce siècle, que je trouve dans le catalogue que j'ai publié il y a plus de vingt ans.

« 1841, 19 avril. Dans la Louisiane. (Voir l'*Institut,* 10 mars 1842, n° 428, p. 91.)

» 1838, 20 avril. Nombreux météores observés le soir, à Knoxville, Tennessée (Amérique), etc. (Voir *Sur la Phy-*

*sique du globe,* par. A. Quetelet, p. 308, in-4°; Bruxelles, 1861).

» 1803, 20 avril, depuis une heure jusqu'à trois heures du matin, on vit, en Virginie et dans le Massachusets, des étoiles filantes tomber en si grand nombre, dans toutes les directions, qu'on aurait cru assister à une pluie de fusées. Peu de jours après, eut lieu la chute de pierres près de l'Aigle, etc. » (*Sur la Physique du globe*, p. 304).

Voici maintenant les renseignements que veut bien me communiquer M. Alexandre Herschel : « M. Herrick a fait, en 1839, une observation décisive à l'égard de la chute nombreuse d'étoiles observées en Amérique, pendant la matinée du 20 avril 1803. Il faut remarquer que la plupart des écrivains européens ont donné la date du 22 avril à cette remarquable apparition.

« Les observations du mois dernier faites, à Weston sur mer, à Hawkhurst et à Londres, par MM. Wood, sir John Herschel et Alexandre Herschel, sont d'un intérêt spécial pour la périodicité de ce phénomène. Après le coucher de la lune, les nuits restaient favorables en général à l'observation. On observait, chaque nuit, à Hawkhurst, cinq ou six étoiles filantes de dix à onze heures du soir, du côté du nord. Le 18, on n'en voyait que quatre; le 19, on en comptait dix. Le ciel se voila à onze heures moins un quart; mais, en trois quarts d'heure, on avait déjà observé onze étoiles filantes. La même nuit, à Weston sur mer, on observait sept étoiles d'un assez grand éclat, depuis onze heures vingt minutes jusqu'à minuit moins dix minutes, en négligeant plusieurs météores moins lumineux.

» A partir de minuit, on comptait, à Weston sur mer, sept autres étoiles de grand éclat et plusieurs plus petites. A trois heures du matin, on voyait, à Hawkhurst, filer les étoiles (en tombant verticalement de tous côtés) : on en comptait dix en un seul quart d'heure (de trois heures jusqu'à trois heures et un quart). Dès lors on ne fit plus d'observations dans cette nuit du 20 avril.

» Le soir du 21, il y eut dans toute l'Angleterre un grand orage qui empêcha les observations. Le soir du 22, le ciel était beau; mais on put reconnaître, à Hawkhurst et à Londres, qu'une heure avant minuit et un quart, on ne vit pas un seul météore, malgré un ciel parfaitement clair.

» L'orage d'étoiles s'était éteint pendant les heures matinales du 21 avril, et il n'en restait plus rien dans la soirée suivante.

» On peut constater ainsi l'exactitude de l'observation de M. Herrick, et s'assurer que ce n'est pas le matin du 22 avril que la chute des étoiles filantes atteint son *maximum*. Pourtant on peut voir que, soixante ans après 1803, l'époque du *maximum* a retardé d'un jour entier, puisqu'il s'est montré en Angleterre avec un éclat très-remarquable dans la matinée du 21 avril dernier.

» Cette comparaison s'accorde très-bien avec les recherches de M. Herrick, publiées dans le même mémoire du journal américain des arts et des sciences. Ce savant a indiqué des chutes pareilles dans les matinées du 5 avril 1095 et 1122. Dans le premier cas, on croit reconnaître que la chute a retardé d'un jour en soixante ans. Dans le dernier cas, elle devrait avoir retardé d'un jour en quarante-sept ans. »

## *Sur l'éclipse de lune du 1er juin 1863;* par M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel de l'Académie.

Une nuit splendide a favorisé l'observation de l'éclipse de lune du 1er juin 1863. J'ai pu suivre les différentes phases du phénomène. M. Hooreman, aide à l'Observatoire, observait avec moi sur la terrasse : nous avions chacun une bonne lunette anglaise. Mon fils observait à l'équatorial sous la tourelle occidentale.

J'ai l'honneur de communiquer à l'Académie le résumé des diverses observations qui, prises individuellement, n'ont cependant que peu d'importance sous le rapport scientifique, à cause de l'incertitude qu'elles comportent. Les heures, données en temps moyen de Bruxelles, indiquent, à moins que le contraire ne soit spécifié, l'instant où le bord de l'ombre passait sur le milieu de chaque tache.

| | h. | m. | s. | |
|---|---|---|---|---|
| Commencement de l'éclipse | 10 | 3 | 10 | AQ. EQ. H. |
| Grimaldi | 10 | 6 | 11 | AQ. EQ. |
| Schikardus | 10 | 12 | 40 | EQ. |
| Aristarque | 10 | 20 | 32 | EQ. |
| Tycho | 10 | 26 | 10 | AQ. EQ. H. |
| Pitheas | 10 | 30 | 45 | EQ. |
| Timocharis | 10 | 36 | 0 | EQ. |
| Archimède | 10 | 41 | 21 | EQ. |
| Manilius | 10 | 42 | 30 | AQ. H. |
| Dyonisius | 10 | 44 | 24 | H. |
| Menelaüs | 10 | 46 | 50 | AQ. H. |
| Plato | 10 | 47 | 2 | AQ. EQ. |
| Taquet | 10 | 49 | 51 | H. |

| | h. | m. | s. | |
|---|---|---|---|---|
| Proclus | 11 | 1 | 5 | AQ. |
| Endymion | 11 | 7 | 24 | EQ. |
| Commencement de la totalité | 11 | 11 | 5 | AQ. EQ. H. |
| Fin de la totalité | 12 | 15 | 30 | AQ. EQ. H. |
| Aristarque | 12 | 26 | 45 | AQ. EQ. H. |
| Plato | 12 | 29 | 37 | AQ. EQ. H. |
| Mayer | 12 | 35 | 49 | EQ. |
| Archimède | 12 | 41 | 33 | EQ. |
| Schickardus | 12 | 47 | 17 | EQ. |
| Taquet | 12 | 54 | 54 | H. |
| Tycho (2me bord) | 13 | 0 | 55 | AQ. EQ. H. |
| Dyonisius | 13 | 1 | 29 | H. |
| Proclus | 13 | 5 | 29 | EQ. |
| Fin de l'éclipse | 13 | 23 | 44 | AQ. EQ. H. |

### *Sur le mouvement propre de quelques étoiles;* par M. Ernest Quetelet, correspondant de l'Académie.

L'auteur rend compte verbalement d'un travail qui se continue à l'Observatoire royal depuis six à sept ans, et qui durera une dizaine d'années : il s'agit d'un catalogue d'environ sept à huit mille étoiles *à mouvement propre*. Ce genre de recherches ne date guère de plus d'un siècle, et ne peut s'exécuter que dans les observatoires munis de forts instruments méridiens. Parmi les astronomes qui se sont particulièrement occupés de ces recherches délicates, il convient, après Halley, Cassini, Mayer, Piazzi, de citer les deux Herschel, Bessel, Baily, Argelander, Airy, les deux Struve, Main, Mädler, Johnson, Robinson, Taylor, etc.; cependant à peine a-t-on commencé à explorer ce vaste champ de recherches. Le but principal de l'Observatoire de Bruxelles est la révision de tous les mouvements qui atteignent la grandeur d'un dixième de seconde d'arc par an ; et, de plus, l'observation des étoiles des anciens catalogues qui n'ont pas été réobservées jusqu'ici par les astronomes modernes. En attendant que ce grand travail puisse être terminé, M. E. Quetelet a choisi, parmi les observations déjà faites, une soixantaine d'étoiles, qui se recommandent à l'attention, soit par leur grand déplacement, soit à cause de quelques inexactitudes contenues dans les catalogues et qu'il importe de rectifier.

Les commissaires pour l'examen de ce travail sont MM. Liagre et Ad. Quetelet.

---

## *Sur une nouvelle espèce de Ziphius de la mer des Indes ;*

par M. Van Beneden, membre de l'Académie.

« Au milieu de nos recherches sur les ossements fossiles d'Anvers, dit M. Van Beneden, l'occasion s'est offerte de faire l'acquisition d'une fort belle tête de cétacé ziphioïde, rapportée (d'après les renseignements que nous avons pu recueillir) du cap de Bonne-Espérance. Nous avons profité de cette heureuse circonstance pour en faire l'acquisition, autant pour en orner notre cabinet de zoologie que pour avoir un type de plus à comparer avec les ziphioïdes fossiles.

» Nous n'avons pas tardé à nous apercevoir que cette tête provient d'un animal entièrement nouveau pour la science, et nous nous empressons d'en donner une description. Il n'y a que peu d'espèces vivantes connues dans cette famille intéressante, et il reste de nombreuses lacunes à combler... »

La classe a ordonné que la notice de M. Van Beneden sera insérée dans les Mémoires in-octavo, avec la planche qui l'accompagne.

## *Note sur la cause qui s'oppose à l'introduction d'un liquide dans un vase à orifice étroit;* par F. Duprez, membre de l'Académie.

Dans mon travail sur *Un cas particulier de l'équilibre des liquides* (1), j'ai montré, en m'appuyant sur le principe des actions capillaires, que la pression atmosphérique ne maintient suspendue une colonne liquide dans un tube vertical fermé en haut et ouvert en bas, et dont le diamètre n'est pas trop grand, qu'à la condition que la surface libre de cette colonne soit une surface d'équilibre stable par rapport aux pressions qu'elle exerce, combinées avec l'effet résultant des différences de niveau qu'elle peut présenter. J'ai fait voir en outre qu'à mesure que le diamètre de l'orifice inférieur du tube augmente, le degré de stabilité de l'équilibre de la surface libre de la colonne diminue, quelle que soit d'ailleurs la forme de cette surface, et qu'au delà d'une certaine valeur du diamètre de l'orifice l'équilibre de cette même surface devient instable. Enfin, j'ai démontré par la théorie et vérifié par l'expérience que, pour un même liquide, le plus grand diamètre limite de la stabilité correspond à une surface plane et horizontale, et que, pour un liquide quelconque, ce diamètre est proportionnel à la racine carrée de la hauteur à laquelle ce liquide s'élève dans un tube capillaire d'un millimètre de rayon.

---

(1) *Mémoires de l'Académie*, tomes XXVI et XXVIII.

Longtemps avant la publication de mon travail, M. Plateau (1) avait constaté que des masses liquides pouvaient se terminer par des surfaces d'équilibre instable, et avait fait une application de ce principe à la constitution des veines liquides lancées par des orifices circulaires. Les expériences qui font le sujet de cette note fournissent un nouvel exemple des phénomènes que peut présenter ce même état d'équilibre.

On sait qu'il est impossible de remplir de liquide un vase dont le goulot est très-étroit, en y versant simplement le liquide, et l'on attribue ce phénomène à la résistance que l'air contenu dans le vase oppose à l'introduction du liquide par le petit orifice. Cette explication doit être considérée comme aussi insuffisante que celle qu'on a donnée de la suspension, par la pression atmosphérique, d'une colonne liquide dans un tube vertical étroit, fermé en haut et ouvert en bas, et, pour la compléter, il faut faire intervenir également la pression capillaire exercée sur le liquide par la couche superficielle qui le termine. L'air empêche bien le liquide de descendre en masse dans le vase; mais l'air et le liquide étant tous deux formés de parties excessivement mobiles les unes à l'égard des autres, il est clair que, sans une résistance d'une nature particulière, l'introduction du liquide s'effectuerait, quelque étroit que fût l'orifice, par un échange entre le liquide qui pénétrerait par une partie de cet orifice et l'air qui s'échapperait par l'autre partie. Or la résistance dont il s'agit est de la même nature que celle qui maintient les colonnes liquides dans les tubes : quand on verse un liquide dans un vase par un goulot très-étroit, le liquide forme à l'orifice ou à l'intérieur du goulot une surface qui, vu son petit diamètre, possède une très-grande stabilité de forme, et c'est cette stabilité qui met obstacle à l'échange ci-dessus, absolument comme elle l'empêche dans les tubes. Le rôle de l'air dans le cas d'un vase, comme dans celui d'un tube, se réduit à laisser aux actions capillaires la liberté de produire la surface d'équilibre dont il s'agit; cette surface étant formée, ces mêmes actions suffisent pour arrêter le liquide, ainsi que je l'ai fait voir dans le travail cité (1).

---

(1) *Mémoires de l'Académie*, t. XXIII.

L'explication que je viens de donner de la cause qui empêche l'introduction d'un liquide dans un vase à goulot étroit, peut être soumise à l'épreuve de l'expérience. En effet, si elle est vraie, la résistance aux mouvements relatifs des molécules du liquide, ou la viscosité, aura peu d'influence sur le phénomène, et celui-ci dépendra presque uniquement des actions capillaires que le liquide exerce. Conséquemment, lorsque le goulot d'un vase aura un trop grand diamètre pour empêcher l'introduction d'un liquide très-visqueux, mais d'une faible cohésion, ce même goulot pourra être encore assez étroit pour s'opposer à l'entrée dans le vase d'un liquide jouissant d'une viscosité beaucoup plus petite, mais exerçant une pression capillaire capable de former à l'orifice ou à l'intérieur du goulot une surface d'équilibre suffisamment stable; en outre, de même que dans le phénomène de la suspension des colonnes liquides dans des tubes, les plus grands diamètres limites des goulots, correspondants à la non-entrée de différents liquides, devront être proportionnels aux racines carrées des hauteurs auxquelles ces mêmes liquides s'élèvent dans un tube capillaire d'un millimètre de rayon.

---

(1) J'ai obtenu, dans un espace vide, la suspension d'une colonne d'eau dans un tube vertical, fermé en haut et ouvert en bas, dont le diamètre intérieur était de sept millimètres.

Je me suis assuré, par une série d'expériences, de l'exactitude de ces conséquences. A cet effet, j'ai pris pour vases des ampoules de verre, de quatre à cinq centimètres de largeur, surmontées, en forme de goulots, de petits tubes d'environ un centimètre de longueur, dont les diamètres intérieurs, à l'orifice, avaient été mesurés au cathétomètre; j'avais ainsi facilement à ma disposition des vases ayant des orifices de toute espèce de grandeur. Dans le but d'obtenir des résultats réguliers, je ne versais point directement les liquides dans les petits tubes servant de goulots; mais je mastiquais à chaque ampoule un tube long de cinq centimètres et large de deux, de manière que le petit tube s'y trouva engagé, et je remplissais ce large tube du liquide qui devait s'introduire dans l'ampoule. Pour éviter que la dilatation ou la contraction de l'air des ampoules ne vînt compliquer les résultats, je ne me servais de celles-ci et des liquides que lorsqu'ils avaient pris sensiblement la même température, celle de l'air de la chambre où je faisais mes expériences; en outre, pendant ces dernières, je tenais en main les ampoules par leur large tube, et afin d'empêcher toute communication de chaleur, j'avais soin d'interposer chaque fois du linge entre la main et le large tube.

En procédant comme je viens de le dire, j'ai cherché pour l'eau, l'huile d'amande douce, l'huile de térébenthine, l'alcool et l'éther sulfurique, les plus grands diamètres pour lesquels ces liquides, très-différents par leur nature, leur cohésion et leur viscosité, se maintiennent dans les goulots des ampoules sans s'introduire dans ces dernières. Cette recherche exigeant l'emploi de goulots de plusieurs millimètres de diamètre, les expériences pouvaient offrir quelque incertitude. En effet, lorsqu'on voit le liquide descendre dans une ampoule, il ne s'ensuit pas qu'on soit au diamètre limite ou au delà; car si alors la main qui tient l'appareil imprime à celui-ci une brusque secousse, il arrive très-souvent que le liquide finit par se terminer dans le goulot par une surface d'équilibre stable et que sa descente dans l'ampoule s'arrête. J'ai considéré comme diamètre limite relatif à un liquide le plus grand diamètre du goulot, pour lequel ce liquide, à l'aide de la secousse dont je viens de parler, s'arrêtait encore dans le goulot.

Voici maintenant les résultats des expériences; j'y ai joint les températures auxquelles elles ont été faites ainsi que les densités des liquides employés.

| LIQUIDES. | Températures. | Densités. | Diamètres-limites. |
|---|---|---|---|
| | o | | mm. |
| Eau . . . . . . . . . | 12,5 | 0,999 | 9,41 |
| Huile d'amande . . . . | 11,0 | 0,923 | 6,67 |
| Huile de térébenthine . . | 10,0 | 0,867 | 5,65 |
| Alcool (34° B) . . . . . | 11,7 | 0,857 | 5,42 |
| Ether sulfurique . . . . | 12,0 | 0,746 | 5,25 |

L'inspection du tableau précédent montre que la viscosité du liquide n'a pas, en effet, une influence sensible sur la valeur du diamètre limite : ainsi l'eau, liquide peu visqueux, donne un diamètre limite surpassant de 2$^{mm}$,74 celui qui est relatif à l'huile d'amande, dont la viscosité est si prononcée, et le diamètre limite de l'huile d'amande n'est supérieur que de 1$^{mm}$,42 à celui qui se rapporte à l'éther sulfurique, dont les molécules jouissent d'une si remarquable mobilité. D'un autre côté, dans le cas de l'eau et de l'huile d'amande, ce dernier liquide, par suite d'une plus faible densité, exerçant une moindre pression pour s'introduire dans l'ampoule, cette circonstance devrait contribuer encore, conjointement avec une plus grande viscosité, à produire, pour ce même liquide, un diamètre limite dépassant celui que l'on obtient pour l'eau.

Ces résultats, qui ne peuvent s'expliquer lorsqu'on regarde la résistance de l'air comme la cause qui empêche l'introduction des liquides dans les ampoules, s'accordent, au contraire, très-bien avec le principe que les diamètres limites sont proportionnels à la racine carrée des hauteurs capillaires auxquelles les liquides s'élèvent dans un tube d'un millimètre de rayon. En effet, d'après ce principe, si l'on désigne par $h$ la hauteur capillaire d'un liquide dans un semblable tube, et par D le plus grand diamètre pour lequel ce liquide s'arrête dans le goulot de l'ampoule, on doit avoir

$$\frac{D}{\sqrt{h}} = a,$$

$a$ étant une quantité constante pour les différents liquides. Or, dans son travail sur la cohésion des liquides, M. Frankenheim donne, pour les hauteurs capillaires des cinq liquides que j'ai employés, les nombres suivants :

| LIQUIDES. | Températures. | Densités. | Hauteurs capillaires. |
|---|---|---|---|
| | ° | | mm. |
| Eau . . . . . . . . . . | 16,5 | 0,999 | 14,82 |
| Huile d'amande . . . . | 13,0 | 0,916 | 4,40 |
| Huile de térébenthine . . | 13,0 | 0,867 | 6,10 (1) |
| Alcool. . . . . . . . . | 20,0 | 0,857 | 5,95 |
| Éther sulfurique . . . . | 14,5 | 0,732 | 5,37 |

---

(1) Ce nombre a été déduit, par interpolation, de deux hauteurs capil-

En calculant $a$ à l'aide de ces nombres et des valeurs fournies plus haut par l'expérience pour les diamètres limites, on trouve :

| LIQUIDES. | Valeurs de $a$. |
|---|---|
| Eau . . . . . . . . . . . . | 2,442 |
| Huile d'amande . . . . . . . . | 2,452 |
| Huile de térébenthine . . . . . | 2,288 |
| Alcool. . . . . . . . . . . . | 2,222 |
| Éther sulfurique . . . . . . . . | 2,266 |
| MOYENNE. . . . | 2,334 |

Comme on le voit, les valeurs de $a$ ne diffèrent pas trop entre elles; le plus grand écart d'avec la moyenne se présente pour l'alcool et il ne s'élève pas aux cinq centièmes de la valeur de cette moyenne.

Les différences que l'on observe dans les valeurs ci-dessus de $a$ peuvent provenir de plusieurs causes d'erreur.

En premier lieu, les diamètres limites rapportés dans le premier de mes tableaux, sont les diamètres des orifices des tubes servant de goulots aux ampoules employées; mais, dans le cas de ces mêmes diamètres limites, les liquides ne s'arrêtant pas aux orifices des tubes et pénétrant dans l'intérieur de ceux-ci, c'est dans cet intérieur que se forme, à l'aide de la secousse imprimée par la main, la surface d'équilibre, et, par conséquent, le diamètre de cette dernière étant celui de la section du tube où le liquide s'arrête, peut ne pas être rigoureusement égal au diamètre de l'orifice. En second lieu, la secousse donnée à l'appa-

---

laires indiquées par M. Frankenheim pour le même liquide, parce que l'huile de térébenthine employée dans mes expériences différait assez, par sa densité, de celle dont ce savant s'est servi.

reil, en même temps qu'elle tend à produire la surface d'équilibre stable, ébranle cette surface au moment où elle se forme, et agit ainsi pour opérer la rupture de l'équilibre quand on est arrivé très-près de la limite. En troisième lieu, le mode d'expériences suivi ne permettant pas de procéder avec des diamètres de goulots variant par des degrés excessivement petits, on conçoit que cette circonstance peut également produire une inexactitude dans les valeurs des diamètres limites. Enfin, à ces différentes causes il faut joindre l'incertitude qui, d'après les expériences de MM. Simon de Metz et Bède de Liége, règne encore relativement aux véritables hauteurs des liquides dans les tubes capillaires.

Dans mes recherches sur les plus grands diamètres limites pour lesquels des colonnes liquides restent suspendues dans des tubes verticaux, fermés en haut et ouverts en bas, j'avais trouvé, en expérimentant sur l'eau, l'huile d'amande douce et l'alcool, le nombre 4,964 pour la moyenne des rapports de ces diamètres aux racines carrées des hauteurs capillaires des liquides dont il s'agit. Comme on le voit, ce nombre est à peu près double de la moyenne 2,334 que je viens de trouver pour des vases à goulots étroits. La différence entre ces deux moyennes provient surtout de la différence de forme que présentent les surfaces des liquides dans l'un et l'autre cas. Dans celui des tubes, le procédé que j'employai me permettait d'obtenir la suspension des colonnes liquides avec une surface inférieure plane, et les diamètres limites appartenaient, par conséquent, à une semblable surface, tandis que, dans le cas des ampoules, les diamètres limites sont ceux d'une surface concave, parce que les liquides se terminent dans les goulots par une surface de cette nature. Or, ainsi que je l'ai fait voir pour les colonnes liquides suspendues, comme la plus grande stabilité correspond à une surface plane, il en résulte que les premiers diamètres devaient être évidemment plus grands que les seconds (1).

Les principes qui m'avaient conduit théoriquement, pour les colonnes liquides, à la loi du rapport inverse du diamètre limite à la racine carrée de la hauteur capillaire, ne sont applicables qu'aux liquides susceptibles de mouiller les parois des tubes. On vient de voir que cette loi se vérifie d'une manière satisfaisante lorsqu'il s'agit de l'introduction de liquides de cette nature dans des vases à goulots étroits. J'ai voulu connaître ce qui arriverait dans le cas d'un liquide comme le mercure, qui ne mouille pas le verre. J'ai donc cherché, toujours par le même procédé, le plus grand diamètre pour lequel ce dernier liquide ne s'introduisait point dans les ampoules de mes expériences, et j'ai trouvé $8^{mm},52$. La dépression du mercure dans un tube capillaire d'un millimètre de rayon étant, d'après Laplace, $4^{mm},559$, si l'on divise le diamètre limite ci-dessus par la racine carrée de cette dépression, on obtient 3,990. Ce nombre s'éloigne beaucoup de 2,334, moyenne des rapports des diamètres limites aux racines carrées des hauteurs capillaires pour les liquides mouillant l'intérieur des goulots de mes ampoules; mais on peut remarquer qu'il se rapproche assez de 4,964, qui est la moyenne des mêmes

---

(1) Voici les valeurs expérimentales des plus grands diamètres-limites que j'ai trouvées dans le cas de la suspension des colonnes liquides avec une surface libre plane :

| | mm. |
|---|---|
| Eau . . . . . . . . . | 19,85 |
| Huile d'amande . . . . | 13,50 |
| Alcool . . . . . . . . | 11,65 |

rapports dans le cas des colonnes liquides terminées inférieurement par une surface plane et suspendues dans des tubes. Ce dernier résultat tendrait à montrer que, lorsqu'on est arrivé au diamètre limite, le mercure ne se termine plus dans le goulot de l'ampoule que par une surface d'une très-faible convexité; mais, par suite de l'opacité du liquide qui remplit le large tube, je n'ai pu observer directement le degré de cette convexité.

La grande stabilité que présente dans son état d'équilibre une surface liquide d'un petit diamètre, est également la cause qui produit le mouvement de l'aiguille servant d'index dans le thermomètre à *minima* de Rutherford. On sait que cette aiguille se trouvant au sommet de la colonne d'alcool et dans l'intérieur de cette dernière, est repoussée par ce sommet et forcée de le suivre dans son mouvement rétrograde chaque fois que la température s'abaisse, et qu'à l'instant où celle-ci redevient croissante, le liquide passe autour de l'aiguille sans l'entraîner. Or il est évident que le sommet de la colonne, en se retirant, ne peut repousser le bout de l'aiguille qui est prêt à sortir du liquide, et, par conséquent, à déformer la surface, qu'en exerçant sur ce bout une pression capable de vaincre la résistance que l'aiguille oppose à son propre mouvement, et cette pression est encore ici due à l'action capillaire avec laquelle les molécules du sommet de la colonne, par suite de la petitesse du diamètre du tube, tendent à maintenir la forme sensiblement hémisphérique de la surface. Il résulte de là que, pour un même diamètre intérieur du tube, plus l'action capillaire du liquide qui remplit ce tube sera forte, plus pourra être grande la résistance qu'opposera une aiguille au mouvement rétrograde du sommet de la colonne avant que cette aiguille cesse d'être entraînée par le liquide, et c'est ce que l'expérience confirme en effet. Si l'on dispose horizontalement un tube de verre d'environ quatre millimètres de diamètre intérieur, terminé à l'une de ses extrémités par une boule contenant de l'eau, on verra que, par un abaissement de température, une aiguille de verre placée dans la colonne liquide et en contact avec le sommet, sera encore repoussée par celui-ci lors même que le poids de cette aiguille s'élèvera à un gramme; tandis qu'en remplaçant, dans ce tube, l'eau par l'alcool, une aiguille pesant seulement trois décigrammes cessera d'être entraînée, dans les mêmes circonstances, par la surface liquide. On suppose toutefois que, dans les deux cas, les aiguilles employées ne touchent le verre du tube que par leurs bouts arrondis, et que le diamètre de ces derniers diffère peu de celui du tube.

---

## *Sur quelques fossiles trouvés dans le dépôt de transport de la Meuse et de ses affluents;* par G. Dewalque, membre de l'Académie.

A l'occasion des grands travaux publics projetés ou en voie d'exécution sur tant de points du royaume, je crois opportun de signaler quelques faits relatifs à l'histoire des dernières modifications éprouvées par le sol de cette contrée, et d'appeler sur ce sujet l'attention des observateurs. Nulle période géologique ne me semble plus obscure et plus digne d'études; malheureusement, nous savons tous combien de découvertes sont perdues pour la science, tantôt parce que les auteurs en ignorent l'intérêt et la portée, tantôt parce qu'une modestie excessive les empêche de leur donner une publicité convenable. Je n'ai ici d'autre but que d'indiquer un champ d'observations qui peuvent devenir précieuses, tant par leur nombre seul que par le soin avec lequel on aura noté les diverses circonstances de gisement, de profondeur, d'altitude, etc., dans lesquelles on rencontre certains débris fossiles de nature à nous éclairer sur les êtres qui peuplaient notre pays à une époque relativement si rapprochée de la nôtre. Je me borne ici au dépôt meuble de cailloux, de gravier et de sable qui a comblé le fond de nos vallées et que l'on rapporte généralement au diluvium.

Les fouilles considérables exécutées à Liége, vers 1854, pour le redressement de la Meuse, ont fait découvrir bon nombre d'objets intéressants. J'ai eu l'occasion de voir un bois de cerf de grande dimension, trouvé à une certaine profondeur dans le gravier, vis-à-vis de Fétinne; il m'a paru appartenir à notre cerf commun, mais je ne me suis pas trouvé en mesure de l'étudier suffisamment pour insister sur cette détermination; le merrain porte trois andouillers et une empaumure à trois branches. On a recueilli au même endroit le bois d'une petite espèce, voisine, sinon identique avec notre chevreuil. Ces deux bois sont encore implantés sur une portion de l'os frontal; par conséquent, ils ne proviennent pas de la chute spontanée de ces ornements.

A peu de distance de ce point, dans les mêmes graviers et cailloux, et à une profondeur que je ne connais point, on a rencontré le frontal presque complet d'un bœuf, muni des noyaux osseux de ses cornes gigantesques. Il ont soixante-cinq centimètres de long, mesurés sur leur convexité, et leur extrémité paraît avoir été usée ou brisée; ils ont trente centimètres de tour à la base et sont séparés par un intervalle de vingt-sept centimètres. La convexité notable des cornes, qui sont recourbées en avant, et l'aplatissement du front permettent de les rapporter au *Bos primigenius*, Bog., qui est probablement identique avec l'*urus*, cette grande espèce que César signale encore dans notre pays et qui paraît être la souche de notre bœuf domestique.

Ces cornes présentent une particularité intéressante : leur convexité est perforée de trous sinueux de douze à quinze millimètres de diamètre, qui ont été creusés par je ne sais quels animaux, depuis la mort du bœuf; il est à croire que le frontal avec ses cornes aura été arrêté au fond de l'eau, à la surface du gravier, par les cornes fonctionnant comme des ancres, et promptement recouvert en grande partie par le même gravier; il sera resté dans cet état pendant une période plus ou moins longue, durant laquelle des animaux que je ne connais pas se seront creusé leurs demeures dans la partie la plus élevée, restée à découvert; plus tard, il aura été enseveli complétement sous une épaisseur indéterminée de cailloux et de gravier. Il y aurait eu ainsi une période de calme et d'interruption dans le phénomène de l'accumulation de ce diluvium caillouteux. Correspond-elle à celle qui s'est manifestée en d'autres points, par exemple, à Grivegnée, par la présence d'une couche de tourbe? A quelle époque faut-il la rapporter? La réponse à ces questions et à plusieurs autres serait bien plus facile, si les observations de ce genre n'étaient pas, pour ainsi dire, nulles, et si les diverses circonstances au milieu desquelles se rencontrent des fossiles semblables avaient pu être notées avec soin sur les lieux mêmes.

Voici maintenant deux faits relatifs à des animaux d'un autre ordre, que je ne m'attendais pas à retrouver dans ces dépôts.

Vers la même époque, en construisant le barrage de Jemeppe, à une lieue en amont de Liége, on a rencontré une grande dent de squale, à une profondeur assez forte, dans le gravier de la Meuse. Je l'ai eue entre les mains; elle a neuf centimètres de long, appartient au genre *Carcharodon,* et ressemble tellement aux dents du *C. megalodon,* Ag., que l'on trouve fréquemment à Anvers, que de savants collègues à qui je l'ai montrée ont craint quelque supercherie. Or cette dent a été remise à son possesseur actuel par une personne qui se trouvait sur les travaux où elle l'avait reçue de l'ouvrier qui venait de la découvrir à l'instant même en piochant; il ne faut pas oublier que le fait est antérieur aux travaux d'Anvers.

Ce fait isolé présenterait trop d'incertudes pour intéresser beaucoup : en voici un second. M. Folie, docteur en sciences physiques et mathématiques, répétiteur à notre École des mines, a bien voulu me remettre quelques dents trouvées par son frère dans des travaux exécutés à la citadelle de Namur; elles proviennent du dépôt caillouteux de la Sambre, près de la porte de Salzinne, dans un terrain plat et inondé chaque année, et ont été rencontrées à la profondeur de cinquante centimètres seulement, dans une masse où l'on a observé des marques évidentes de remaniement. L'une appartient, sauf erreur, au *Carcharodon megalodon,* Ag., quatre à l'*Oxyrrhina trigonodon,* Ag., et une sixième, qui appartient peut-être à cette dernière espèce, se distingue des autres par sa pointe un peu recourbée sur le tranchant.

Quoique les squalides soient des poissons marins, on en a signalé qui remontent les fleuves à d'assez grandes distances, notamment des *Lamna* (1). Je n'entends point dire que les deux faits qui précèdent démontrent à mes yeux la présence de restes de ces grands poissons dans le diluvium de nos fleuves; mais ils sont certainement de nature à attirer toute l'attention des observateurs, et c'est à ce titre que je les signale.

---

(1) M. Van Beneden m'apprend qu'on en connaît, dans l'Escaut, à Anvers, une quinzaine d'espèces appartenant à différents genres.

Voici une dernière trouvaille, bien faite pour nous rappeler avec quelle extrême prudence il faut procéder à l'égard de tout ce qu'on trouve dans ces sortes de dépôts. J'ai vu chez M. l'avocat Clochereux, à Liége, un crâne d'homme de marbre blanc statuaire, en langue vulgaire, une tête de mort de marbre. Cette œuvre de l'art est certainement postérieure à la domination romaine et à l'établissement du christianisme dans nos contrées : or elle a été trouvée en creusant pour les fondations du pont d'Esneux, dans les cailloux de soi-disant diluvium de l'Ourthe, à la profondeur de six pieds au moins. Elle est, d'ailleurs, à peine roulée. Pour ma part, j'ai été très-surpris d'un tel ensevelissement dans des temps si voisins du nôtre.

---

## *Recherches sur la résistance des métaux employés dans la construction des paratonnerres aux effets de fusion par l'électricité;* par M. Montigny, correspondant de l'Académie.

Parmi les considérations destinées à fixer la limite d'épaisseur minima des conducteurs de cuivre des paratonnerres que j'ai fait valoir, dans ma dernière note, afin de prévenir des accidents graves par eux-mêmes, et qui seraient de nature à ébranler plus ou moins la confiance du public dans l'efficacité de ces appareils, j'ai cité des cas de fusion de pointes, en nombre forcément trop restreint, où les exemples de détérioration par la foudre m'ont paru relativement plus fréquents pour le cuivre qu'à l'égard du fer. Ce résultat comparatif n'aurait rien de surprenant, a-t-on d'abord objecté, si la grande majorité des paratonnerres foudroyés était munie de pointes de cuivre. Sans doute, la comparaison numérique que j'ai cherché à établir ne serait rigoureuse dans son résultat qu'à la condition de reposer sur les bases d'une statistique qui est indiquée par la nature de l'objection. Mais on concevra aisément l'impossibilité de réunir tous les éléments indispensables à une comparaison sans réplique, lorsque j'aurai rappelé que, parmi les cent soixante-huit cas de foudroiement de paratonnerres qui ont été enregistrés par M. Duprez pour la période séculaire de 1753 à 1857, deux cas seulement appartiennent à la période des vingt années 1793 à 1813 (1). J'ajouterai que très-probablement les pointes de fer n'ont pas été abandonnées sitôt qu'on serait porté à le croire, car ce genre de pointes est presque le seul qui soit cité dans plusieurs ouvrages du commencement du siècle, cinquante années après l'invention de Franklin (2). De plus, le paratonnerre du paquebot le *New York*, qui fut foudroyé le 19 avril 1827, était encore terminé par une tige de fer de onze millimètres à sa base et de soixante à quatre-vingt-dix centimètres en saillie sur le grand mât. Ainsi, comme je l'ai dit, dans ma note, pour atténuer à l'avance la portée d'une objection assez probable, les exemples de comparaison entre les deux métaux sont compris dans une période où les tiges de fer à pointes simplement dorées étaient employées concurremment avec les pointes de cuivre rouge.

---

(1) *Statistique des coups de foudre qui ont frappé des paratonnerres*, etc., Mémoires de l'Académie de Belgique, t. XXXI.

(2) Voir l'article *Paratonnerre* dans le *Dictionnaire de physique* de Brisson, édition de 1800, et dans le *Dictionnaire de l'industrie*, de l'an IX. Il importe toutefois d'ajouter ici que, dans le premier de ces ouvrages, à l'article *Tonnerre*, Brisson dit qu'il est avantageux de souder un morceau de cuivre jaune à l'extrémité de la tige.

Une seconde objection, plus importante, a été soulevée; la voici : Les pointes de cuivre soudées ou vissées sur des tiges de fer ont pu offrir des solutions de continuité; ces solutions ne sont-elles pas de nature à favoriser la fusion des pointes de cuivre en faisant obstacle à l'écoulement rapide du fluide, tandis que les pointes de fer, appartenant à des tiges de même métal et d'une seule pièce, n'ont pu occasionner une concentration momentanée du fluide dans ces pointes par défaut de conductibilité parfaite? Cette objection exige un examen d'autant plus sérieux que, dans un système de construction encore assez généralement employé aujourd'hui, une portion de la tige de cuivre sur laquelle est soudée la pointe de platine massive ou en forme de capsule, se trouve unie à la tige de fer par une soudure ou par une vis. Or on peut se demander si, dans un cas de foudroiement ordinaire, cette portion de cuivre n'est pas plus exposée à la fusion parce qu'elle reçoit l'action fulminante avant la tige de fer, qui est, à diamètre égal, beaucoup moins bonne conductrice, et à laquelle le cuivre est parfois relié d'une manière plus ou moins parfaite.

Voici d'abord deux faits naturels, empruntés au travail de M. Duprez, qui, il est vrai, sont singuliers, mais où la foudre a frappé les pointes mal ajustées sur leur tige sans opérer la fusion de la pointe. Le 21 juillet 1852, à Cherbourg, la pointe de platine vissée dans la tige d'un paratonnerre de cuivre et retenue par une goupille fut foudroyée; la goupille fut arrachée, et la pointe tomba intacte au pied du paratonnerre, qui n'éprouva pas d'autre dégât. Précédemment, en 1819, la foudre tomba sur l'une des pointes de fer doré de deux paratonnerres placés sur une maison, en Saxe; elle courba la pointe et fit sauter les trois vis qui fixaient cette tige de fer, de quarante-sept centimètres de long, au reste du conducteur. Aucun autre dégât n'a été produit, et la relation ne fait point mention de trace de fusion à la pointe.

Je m'appuierai sur les expériences de M. Riess concernant l'échauffement des fils métalliques par de fortes décharges de l'électricité statique, pour étudier quels peuvent être les effets de l'introduction de corps moins bons conducteurs ou d'une solution de continuité partielle, sur l'échauffement d'un circuit métallique parcouru par la décharge. Ces expériences ont été faites avec une énergie suffisante, eu égard à la question qui nous occupe, puisque la batterie se composait de jarres ayant chacune seize décimètres carrés de surface garnie, et que le nombre de jarres a été porté à vingt-cinq.

Dans ce genre d'expériences, on admet que toutes les molécules d'une section d'un fil reçoivent la même quantité d'électricité au moment du passage de la décharge. Le fait a été démontré expérimentalement à l'égard de la propagation de l'électricité voltaïque par tous les points de la section des réophores (1); et, à l'égard du passage de la foudre dans le conducteur d'un paratonnerre, j'ai fait voir, par raisonnement, que très-probablement le passage de la décharge s'effectue à pleine section dans les cas de foudroiement ordinaire (1).

---

(1) *Traité élémentaire de physique* de Daguin, t. III, p. 512.

Dans les expériences de M. Riess, l'électricité de la batterie se développe à forte tension. Ce mode d'action du fluide fulminant ne diffère-t-il pas essentiellement des coups de foudre naturels, où l'électricité l'emporte par sa quantité sur sa tension, et n'y a-t-il pas lieu, sous ce rapport, d'assimiler un nuage qui fulmine plutôt à un vaste conducteur qu'à une batterie? Si nous voyons certains effets varier dans la pile selon que l'électricité agit par sa grande quantité ou par sa forte tension, il n'y a point lieu, me paraît-il, de supposer aucune différence sous ces rapports entre les décharges de la foudre et celles de nos batteries. En effet, les expériences de M. Reiss ont montré que l'échauffement produit dans un fil métallique par le passage d'une décharge est proportionnel au produit de la quantité d'électricité par sa densité, c'est-à-dire par sa tension. Or l'action d'une décharge de la foudre doit aussi dépendre des deux mêmes quantités, c'est-à-dire de l'étendue du nuage ou de la portion du nuage qui fulmine, ce qui fixe la quantité d'électricité, et de l'état de tension que ce fluide possédait sur la surface considérée. Ainsi donc l'intensité du coup de foudre est aussi proportionnelle au produit des deux éléments spécifiés, la quantité et la tension, toutes choses égales d'ailleurs.

Quand la décharge naturelle parcourt un conducteur qui aboutit à la terre dans des conditions de contact avec celle-ci parfaitement établies, la propagation du fluide doit s'effectuer aussi facilement, toutes choses relativement égales, que pour la décharge d'une batterie traversant un fil qui réunit deux armatures chargées de fluides différents, puisque, dans le premier cas, il y a aussi recomposition des deux fluides. Concluons de ce qui précède que, dans l'état actuel de nos connaissances et eu égard à la différence des intensités, l'analogie est aussi complète que possible entre le mode d'action de l'électricité naturelle sur les pièces métalliques que la foudre atteint, et les décharges des batteries traversant des fils conducteurs.

---

(1) *Bulletins de l'Académie*, 2$^{me}$ série, t. XV, n° 2, p. 301.

M. Riess a constaté ce fait remarquable, que toute circonstance qui ralentit la décharge dans un circuit en lui donnant une durée appréciable, diminue l'échauffement en un point quelconque du parcours (1). Ainsi, quand il eut adjoint un fil fin et long au fil thermométrique qui lui servait à mesurer l'élévation de la température par des moyens indiqués autre part, l'échauffement du fil thermométrique fut d'autant plus faible que le fil ajouté était plus fin et plus long, la résistance introduite dans le courant par celui-ci ralentissant alors la décharge et diminuant ainsi l'échauffement. Il résulte des expériences de M. Reiss que, si l'on désigne par $t$ l'échauffement que le fil thermométrique eût éprouvé seul, par $t'$ celui qu'il subit quand on eut interposé dans le circuit un second fil de diamètre $r$ et de longueur $l$, opposant une résistance propre qui est exprimée par la constante $b$, l'influence du ralentissement produit par la même décharge est telle que $t'$ devient :

$$t' = \frac{t}{1 + \frac{bl}{r^2}}.$$

---

(1) *Traité élémentaire de physique* de Daguin, t. III, p. 181.

M. Reiss a, de plus, constaté que des obstacles introduits à dessein dans un fil parcouru par la décharge, comme des tubes pleins de liquide, des morceaux de bois mouillés, des interruptions dans le fil susceptibles d'être franchies par l'*électricité,* diminuent l'échauffement en ralentissant la décharge à laquelle ils peuvent donner une durée appréciable. L'échauffement serait réciproquement proportionnel à la durée de la décharge dans le circuit.

Il n'est pas inutile de rappeler que l'influence de la résistance des fils sur leur échauffement au moyen des décharges continues de la pile est identique, comme le montre l'expérience suivante, imaginée par Wollaston. Les électrodes d'une forte pile furent réunis au moyen de deux fils de même longueur et de même substance, mais de diamètre différent, placés l'un à côté de l'autre à certaine distance, de manière que le courant pût traverser l'un et l'autre fils : il ne passa qu'en faible proportion dans le fil le plus fin, qui lui offrait une résistance supérieure, et le plus gros devint seul incandescent. Quand les deux fils furent placés l'un à la suite de l'autre, le plus fin rougit seul (1). Ainsi l'obstacle introduit par la résistance propre du fil mince dans le second cas, au lieu de favoriser l'échauffement du gros fil, comme on l'eût cru peut-être, le diminua tellement, que ce fil ne fut plus incandescent. Si l'on admet avec M. de La Rive que l'échauffement des fils est produit par des décharges intra-moléculaires résultant de la difficulté qu'éprouve l'électricité à passer d'une molécule à la suivante, on concevra que l'échauffement du même fil par un courant ou par une décharge ordinaire doit être d'autant plus intense que l'un ou l'autre sont moins gênés par des obstacles, introduits dans le circuit, qui retardent la décharge.

---

(1) *Traité élémentaire de physique* de Daguin, t. III, p. 413.

En présence de ces faits, je me demande si la fusion au sommet des pointes de cuivre de paratonnerres, que l'on peut supposer avoir été imparfaitement jointes à leur tige, doit être attribuée au ralentissement sensible que la décharge fulminante aurait éprouvé par suite de cette solution de continuité partielle. Je ne le pense pas. N'est-il point plus probable qu'une solution incomplète provoquerait une élévation de température, non au sommet de la pointe, mais à sa base elle-même, là où l'imperfection de la jonction engendre une certaine résistance au passage du fluide et conséquemment un dégagement de chaleur propre. L'observation de faits nombreux a prouvé en effet que la foudre ne produit de dégâts notables dans les masses métalliques qu'au moment où elle y entre ou qu'elle en sort (Arago). Je persiste donc à croire que les cas de fusion observés au sommet des pointes de cuivre sont les résultats de cette action de la foudre au moment où la décharge atteint le métal, et que celui-ci y résiste d'autant moins qu'il est plus fusible, malgré sa conductibilité électrique.

Avant de citer des expériences qui m'ont affermi dans cette opinion, je répondrai à une objection, d'après laquelle il semblerait, si ce qui précède est exact, que les solutions de continuité à la jonction de la pointe avec la tige ou en tout autre endroit du conducteur, seraient moins à craindre qu'on ne le croit. Il n'en est pas ainsi : toute solution de continuité engendre une résistance; elle tend à provoquer la fusion du métal là où elle existe, et le fluide franchit cette solution pour se porter sur l'autre partie du conducteur, ou bien sur un corps voisin également bon conducteur, et du côté duquel la résistance sera moindre et le chemin à parcourir pour arriver au sol plus direct. Dans les expériences de cabinet, si une décharge traverse un fil sinueux, l'étincelle saute souvent d'une sinuosité à l'autre, à travers l'air, parce qu'elle y trouve moins de résistance que si elle suivait les sinuosités du fil métallique.

D'après ce qui précède, la portion de la tige de cuivre sur laquelle est soudée la pointe de platine, dans le système de paratonnerre recommandé par l'*Instruction* de 1823, et qui est elle-même fixée à la tige de fer du paratonnerre, soit à vis, soit par une soudure forte, n'est pas plus exposée à la fusion dans sa longueur, lors des foudroiements ordinaires, que si toute la tige et le conducteur étaient entièrement de cuivre et de diamètre égal à celui du fer. Quant à la soudure forte, sa fusion n'est guère à craindre pour les mêmes raisons, si, bien entendu, elle n'est point le lieu d'une solution de continuité. Il n'est pas superflu de rappeler ici que dans l'échauffement particulier des soudures entre des métaux différents par le passage d'un courant voltaïque, Peltier a reconnu que, si le courant passe d'un fil de cuivre dans un fil de fer, la température au point de jonction est moins élevée que s'il marchait en sens contraire (1).

Revenons à la question de la fusibilité du sommet des pointes lorsqu'elles sont foudroyées. Pour déterminer les rôles respectifs que jouent alors la conductibilité et la facilité de fusion du métal, le moyen expérimental le plus certain consisterait à frapper par de très-fortes décharges les pointes de fils de différents métaux; on reconnaîtrait ainsi quel est celui des deux métaux, le fer ou le cuivre, qui présenterait les caractères de fusion le plus marqués, à égalité de dimension des pointes et d'intensité des décharges. Dans l'impossibilité de réaliser ces essais avec des appareils d'électricité statique suffisamment puissants, j'ai pensé qu'il serait possible d'éclaircir la question à l'aide d'essais sur la fusion des fils par un courant voltaïque, au point de contact de leur extrémité avec l'un des pôles de la pile. On sait, en effet, qu'un courant qui n'est pas assez intense pour faire rougir, sur toute sa longueur, un fil métallique qu'il traverse est cependant capable de rendre ce fil incandescent à son extrémité, et de fondre celle-ci lorsqu'on l'appuie contre un morceau de charbon conducteur fixé à l'un des réophores. Ce phénomène de fusion devient surtout possible quand le courant est rapidement ouvert, puis fermé au moyen de contacts successifs et rapides de l'extrémité du fil avec le charbon.

---

(1) *Traité de physique* de Daguin, t. III, p. 414.

Voici les résultats que j'ai obtenus à l'aide d'une série de quatorze éléments Bunsen, petit modèle, en expérimentant sur des fils de platine, de fer, de cuivre et d'argent dont j'indique les diamètres mesurés à l'aide d'un micromètre :

| NUMÉROS d'ordre. | DIAMÈTRE. | RÉSULTATS. |
|---|---|---|
| | | *Platine.* |
| 1 | mm<br>0,52 | Incandescence au blanc sur toute la longueur du fil, commencement de fusion à l'extrémité par des contacts successifs et rapides. |
| 2 | 0,93 | Rouge sombre sur une longueur de six millimètres près du charbon ; aucune fusion. |
| | | *Fer.* |
| 3 | 0,66 | Incandescence sur la longueur, très-vive à l'extrémité ; fusion après quelques contacts. |
| 4 | 0,90 | L'extrémité seule rougit, fusion peu prononcée et difficile après des contacts rapides. |
| 5 | 0,97 | L'extrémité seule rougit, fusion à peine sensible ; très-difficile après des contacts rapides. |
| 6 | 1,07 | L'extrémité n'est plus portée qu'au rouge sombre; fusion impossible. |
| 7 | 1,14 | L'extrémité n'est plus portée qu'au rouge très-sombre ; fusion impossible. |
| | | *Cuivre.* |
| 8 | 0,62 | Le fil ne rougit qu'à son extrémité en contact avec le charbon, où il fond immédiatement et rapidement. |
| 9 | 0,67 | La fusion est aussi rapide au seul contact. |
| 10 | 0,97 | L'extrémité rougit au seul contact, mais elle fond assez rapidement par des contacts successifs avec le charbon. |
| 11 | 1,06 | Fusion difficile par des contacts rapides. |
| 12 | 1,20 | Fusion très-difficile par des contacts rapides. |
| 13 | 1,42 | L'extrémité reste au rouge sombre et sa fusion n'est plus possible. |
| | | *Argent.* |
| 14 | 0,26 | Fusion immédiate à l'extrémité au simple contact, sans incandescence sur la longueur du fil. |
| 15 | 0,45 | Idem. Idem. |
| 16 | 0,59 | Fusion après des contacts réitérés à une demi-seconde d'intervalle. |
| 17 | 0,68 | Fusion plus difficile, malgré des contacts réitérés à un tiers de seconde d'intervalle. |

Rappelons qu'à diamètre égal des fils, les conductibilités relatives des métaux expérimentés pour l'électricité voltaïque sont les suivantes :

| | |
|---|---|
| Argent. . . . . . . . | 100,00 |
| Cuivre . . . . . . . . | 91,44 |
| Fer. . . . . . . . . . | 12,25 |
| Platine. . . . . . . . | 8,15 |

Remarquons d'abord que, malgré la grande différence de conductibilité du fer et du cuivre, la fusion a lieu au seul contact pour le fil de cuivre n° 9, tandis qu'il faut des contacts successifs pour fondre le fil de fer n° 3, qui est de même diamètre, $0^{mm},67$, que le fil de cuivre, et par conséquent plus de sept fois moins bon conducteur du fluide. Quant à l'argent, avec le même diamètre que ces deux métaux (n° 17), il fond un peu plus facilement que le fer et plus difficilement que le cuivre.

Si nous comparons ensemble le fil de fer n° 5 et le fil de cuivre n° 10, tous deux d'égal diamètre, $0^{mm},97$, nous voyons l'extrémité du fer résister presque entièrement à la fusion, tandis que le cuivre la subit encore par des contacts successifs. Nous voyons aussi qu'un fil de platine un peu plus mince que les précédents, puisqu'il n'a que $0^{mm},93$ de diamètre, est porté seulement au rouge sombre vers son extrémité, qui résiste entièrement à toute fusion, quoique ce métal soit relativement mauvais conducteur de l'électricité. C'est ici la température élevée du point de fusion du platine qui l'empêche de céder aux effets calorifiques développés par la résistance qu'éprouve le courant à l'extrémité du fil.

Enfin les $n^{os}$ 6 et 13 nous montrent que toute fusion est impossible pour le fer et le cuivre à leur extrémité, quand le diamètre est porté à $1^{mm},07$ pour le fer et jusqu'à $1^{mm},42$ pour le cuivre, métal qui s'est montré beaucoup plus fusible que le premier, quoiqu'il soit bien meilleur conducteur de l'électricité. On ne peut objecter contre ce genre d'essais avec la pile, que le courant a pu perdre de son intensité pour les fils qui lui ont offert la plus grande résistance, la récomposition se faisant alors partiellement par la pile. L'objection n'aurait de valeur qu'au sujet de fils de fer et de platine excessivement minces et qui eussent été portés à une vive incandescence et à la fusion sur toute leur longueur. Cette objection n'étant plus valable quand les fils ne sont pas incandescents sur toute leur étendue, puisqu'ils n'offrent plus alors un maximum de résistance infranchissable par le courant, je n'ai fait figurer au tableau précédent que des fils de fer et de platine d'un diamètre suffisant.

Ni les effets calorifiques dus à la combustion locale du charbon au point de contact avec le bout du fil métallique, ni ceux qui résultent de l'oxydation partielle de certains métaux très-oxydables quand ils sont portés à une haute température dans l'air, ne peuvent être invoqués contre ces essais. Les premiers effets ont été les mêmes pour tous les métaux à l'extrémité des fils, et les seconds auraient pu hâter la fusion de fils de fer incandescents très-fins, puisque ce métal s'oxyde plus facilement que le cuivre dans ces conditions. Si ce dernier fait s'est produit, il ne peut altérer aucunement la valeur des conséquences que j'ai déduites plus haut.

Je suis loin de nier que, dans ce genre d'expériences, la conductibilité propre de chaque métal pour l'électricité n'intervienne dans la fusion de l'extrémité du fil: les particularités que les fils d'argent ont accusées, comparées à celles des autres fils de même grosseur, tendent à dénoter l'influence de la conductibilité; mais elle est beaucoup moins marquée que dans les cas de fusion des fils suivant toute leur longueur.

La diversité des effets signalés devant être attribuée principalement aux différences de température qui séparent les points de fusion des métaux comparés, je crois devoir maintenir ma première conclusion, en considérant la fusion du sommet des pointes foudroyées comme étant une conséquence de la fusibilité du métal et que, au moment de sa pénétration dans celui-ci, l'action du fluide électrique prend un caractère d'intensité tout particulier.

D'après cela, les pointes de cuivre rouge seraient plus exposées à être émoussées que celles de platine, toutes choses égales d'ailleurs.

Cette conclusion est en opposition avec la proposition émise par la commission formée au sein de l'Académie des sciences de Paris, en 1854, au sujet du supplément à l'*Instruction* sur les paratonnerres de 1823. Les savants physiciens qui composaient cette commission ont adopté une proposition qui avait été déjà discutée dans le sein de la première commission, en 1823, et qui consiste à faire simplement la pointe en cuivre rouge, afin de réduire la dépense et de faciliter ainsi l'extension des paratonnerres. Toutefois M. Despretz, craignant que les altérations chimiques auxquelles le cuivre est exposé à l'air, ne nuisissent à l'efficacité des pointes de cuivre, a pensé qu'il n'était pas prudent d'abandonner le platine.

La question discutée ici pourra recevoir une solution définitive avant peu d'années, car les pointes exclusivement de cuivre rouge ayant été plus fréquemment employées dans ces derniers temps, il sera facile de constater si, pour un même nombre de pointes des deux métaux, les traces de fusion au sommet sont plus marquées à l'égard du cuivre que pour le platine, en supposant les cas observés à très-peu près dans une même région de la France, par exemple.

La question du choix du métal des pointes est très-importante, tant au point de vue de l'*action protectrice* qu'à celui de l'*action préventive* des paratonnerres. Si le rôle de la pointe est parfaitement connu dans le dernier cas, il n'en est pas de même lorsque la tige est foudroyée sur la pointe *elle-même*, ce qui est le cas général. Pourquoi la foudre se porte-t-elle de préférence sur cette partie effilée? c'est ce que nous ignorons, car les traités spéciaux ne renferment que des suppositions assez vagues sur le rôle protecteur de la pointe autour d'elle, à une distance égale au double de la longueur de la tige. Si l'action particulière de la pointe est réellement efficace lors du foudroiement, il n'est pas impossible que la distance à laquelle s'étend l'action protectrice de la tige ne varie avec l'état d'acuité plus ou moins parfait de la pointe. S'il en est ainsi, il importerait d'employer le métal le moins fusible au sommet de celle-ci, afin de conserver au paratonnerre le plus grand rayon d'action préservatrice possible.

* * *

## CLASSE DES LETTRES.

### *Séance du 1er juin 1863.*

M. Gachard, vice-directeur, occupe le fauteuil.

M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents* : MM. de Ram, le baron de Saint-Genois, David, De Decker, Baguet, Faider, Arendt, Chalon, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steelandt, *associé;* Thonissen, Juste, Wauters, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts,* assiste à la séance.

## CORRESPONDANCE.

M. Ad. Mathieu remercie la classe pour sa nomination de membre.

Des remercîments semblables sont adressés par M. de Vries, professeur à l'université de Leyde, pour sa nomination d'associé étranger.

— M. C.-B. De Ridder, vicaire aux Minimes à Bruxelles, témoigne sa reconnaissance au sujet du prix qu'elle vient de lui accorder pour son mémoire *sur la vie et les ouvrages d'Aubert Le Mire,* et il exprime ses regrets de ce qu'une absence l'ait empêché de venir recevoir personnellement cette récompense.

M. Émile de Borchgrave, docteur en droit, se déclare être l'auteur du mémoire sur les colonies belges qui s'établirent en Allemagne au douzième et au treizième siècle, et remercie la classe pour la médaille d'argent qui lui a été décernée.

M. Émile-Charles Varenbergt, de Gand, s'est fait connaître également comme l'auteur du mémoire sur la question : *Apprécier Philippe de Comines, comme écrivain et comme homme d'État,* mémoire portant la devise *Et quorum pars magna fui!* (Énéide, liv. II.) « Je suis heureux, dit-il, d'accepter la distinction que m'accorde l'Académie pour cet ouvrage. »

— M. le Ministre de l'intérieur adresse à l'Académie, pour sa bibliothèque, un exemplaire du sixième rapport triennal sur la situation de l'instruction primaire en Belgique.

M. le baron Kervyn de Lettenhove, membre de l'Académie, fait hommage du tome second du livre 1^er^ des *Chroniques de Jehan Froissart,* texte inédit publié d'après un manuscrit de la Bibliothèque du Vatican. Ce volume fait partie de la collection des monuments de la littérature française.

M. Alphonse Wauters, correspondant de la classe, présente un exemplaire d'une notice qu'il vient de publier sous ce titre : *Notre première école de peinture. Thierri Bouts ou de Harlem et ses fils.* — Remercîments.

— M. Driesen, secrétaire de la Société scientifique et littéraire du Limbourg, présente une nouvelle notice manuscrite *Sur la position d'Aduatuca, établie par des preuves topographiques.* Ce travail est renvoyé à l'examen de MM. Grandgagnage et Wauters.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

---

### *Sur des antiquités trouvées à Châtelet;* par M. Chalon, membre de l'Académie.

M. Pasquier-Nalinne, pharmacien-chimiste, à Châtelet, a cru devoir informer l'Académie de deux découvertes de monnaies qui ont eu lieu récemment dans les environs de Charleroi. Notre honorable secrétaire perpétuel m'ayant communiqué la lettre de M. Pasquier, en me chargeant de le remercier, en son nom, j'ai profité de la présence à Charleroi d'un de mes amis, numismate des plus zélés, pour compléter et vérifier sur les lieux les renseignements donnés par M. Pasquier.

La première de ces découvertes a été faite à Bouffioulx, dans un jardin. Elle consiste en monnaies romaines de grand, moyen et petit bronze, déposées dans deux urnes ou pots d'une terre grossière, qui ont été brisés. Ces pièces, au nombre d'environ deux cents, généralement mal conservées, appartiennent à Hadrien, Domitien, Antonin, Faustine, L. Ælius; et, chose étrange, il se trouvait dans le même dépôt quelques monnaies de Gallien et de Tétricus.

Au point de vue de la numismatique, cette découverte n'offre aucun intérêt; mais elle ajoute un nom de plus à la liste déjà si longue que notre regrettable confrère, M. Schayes, a donnée des localités du pays où l'on a trouvé des vestiges de la domination romaine. Il est assez probable que, dans les environs de l'endroit d'où ce petit trésor a été exhumé, on rencontrerait les substructions de quelque villa gallo-romaine. Mais c'est une recherche peu praticable, et le hasard seul amène de semblables découvertes.

La seconde *trouvaille* signalée par M. Pasquier est bien moins importante encore. « Elle a eu lieu ce matin, dit-il, dans sa lettre du 21 avril dernier, près de l'étang du château de M^me^ veuve Pirmez, à Châtelineau, où MM. de Dorlodot ont établi leur nouveau laminoir. Plusieurs centaines de pièces d'argent du moyen âge ont été trouvées pendant les fouilles faites par les ouvriers. Toutes ces pièces sont recouvertes de vert-de-gris qui les rend illisibles; d'autres étaient adhérentes entre elles au point qu'on ne pouvait les séparer. J'en ai nettoyé plusieurs au moyen de l'acide nitrique faible, etc., etc. »

M. L. Decoster a vu une partie de ces pièces (sans doute les mieux conservées) qui sont entre les mains de M. Pasquier, et n'y a trouvé que des monnaies extrêmement communes, des *sols*, des *doubles sols*, des *réaux* et des *demi-réaux* de Philippe le Beau et de Charles-Quint.

Je propose, Messieurs, de voter des remercîments à M. Pasquier pour sa communication, et j'espère que son exemple sera suivi par d'autres.

---

### *Réclamation concernant l'inscription du monument de M. le comte Félix de Mérode;* par M. de Ram, membre de l'Académie.

A l'occasion de l'inauguration du monument consacré à la mémoire de M. le comte Félix de Mérode, dans l'église Sainte-Gudule à Bruxelles, M. de Ram présente quelques observations épigraphiques concernant la manière dont l'inscription, qu'il a faite à la demande de l'illustre famille du défunt, a été gravée sur un panneau du piédestal de ce monument.

Cette inscription avait été rédigée dans la forme suivante, forme réclamée par les règles du style lapidaire :

POSTERIS • EXEMPLAR • USQUE • SUPERSTES
VIR • ANTIQUÆ • VIRTUTIS
COMES • FELIX • DE • MERODE
SINGULARI • IN • DEUM • IN • PATRIAM • IN • EGENOS • PIETATE
DOMI • FORISQUE • CLARISSIMUS
FLEBILIS OMNIBUS • DECESSIT • VII • ID • FEB • AN • M • DCCC • LVII • ÆT • SUÆ • LXVII
CIVI • OPTIMO
QUI • AD • VINDICANDAM • TUENDAMQUE • RELIGIONIS • ET • PATRIÆ • LIBERTATEM • TOTUS • VIXIT
CIVES • ET • AMICI • HUNC • TITULUM • POSUERE

mais la forme primitive de l'inscription a été complétement dénaturée, par suite d'une décision de la Commission royale des monuments. Aux *capitales romaines* on a substitué un *caractère gothique*, caractère qui est illisible pour la partie la plus considérable du public, qui paraît peu en harmonie aussi bien avec le style de l'église qu'avec l'œuvre de M. Fraikin, et qui est très-certainement en désaccord avec les règles de l'épigraphie latine.

L'inscription, condamnée à subir le joug d'un *gothique* plus ou moins bizarre, est privée maintenant de sa forme monumentale, de ce rhythme ou de cette cadence qui résulte de la disposition *symétrique* des lignes; on l'a gravée arbitrairement en *lignes continues*, sans ponctuation convenable, de manière que le sens de l'inscription devient inintelligible même pour ceux qui pourraient déchiffrer ce prétendu caractère gothique.

Les observations de M. de Ram ont pour but de décliner la responsabilité de la décision prise par la Commission royale des monuments, et la classe décide qu'elles seront consignées dans le bulletin de la séance.

— A cause du peu de membres présents à la séance de ce jour, la rédaction du programme académique pour 1864 sera arrêtée dans la prochaine séance.

## CLASSE DES BEAUX-ARTS.

### *Séance du 4 juin 1863.*

M. Ed. Fétis, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. Alvin, Braemt, Fétis, G. Geefs, Hanssens, Roelandt, Jos. Geefs, De Braekeleer, De Busscher, Balat, Payen, le chevalier Léon de Burbure, Demanet, *membres ;* Daussoigne-Méhul, *associé;* Bosselet, *correspondant.*

## CORRESPONDANCE.

M. Eugène Delacroix, associé de l'Académie, exprime ses remercîments pour l'envoi que la classe lui a faite de ses dernières publications.

— La classe reçoit, pour les joindre à sa collection, les portraits photographiés de MM. Roelandt et Alvin, deux de ses membres, et elle leur adresse à ce sujet ses remercîments.

## CONCOURS DE 1863.

M. le secrétaire perpétuel fait connaître que la classe a reçu trois mémoires en réponse à deux des questions du programme de concours, savoir :

### SUR LA TROISIÈME QUESTION :

*Déterminer et analyser, au triple point de vue de la composition, du dessin et de la couleur, les caractères constitutifs de l'originalité de l'école flamande de peinture, en distinguant ce qui est essentiellement national de ce qui est individuel,*

il a été presenté deux mémoires, le premier portant la devise :

Rien n'est beau que le vrai... ;

le second a pour devise le mot : *Patrie.*

Les commissaires du concours sont MM. Alvin, Portaels et de Busscher.

### SUR LA QUATRIÈME QUESTION :

*Faire l'éloge de Grétry; déterminer ce qui caractérise son talent dans les cinq genres de musique dramatique, à savoir : la comédie sérieuse, la comédie bouffonne, la pastorale, le grand opéra de demi-caractère, et la tragédie lyrique.*

La classe a reçu un seul mémoire portant pour épigraphe :

> Muse, décris tes plus chères amours!

Les commissaires sont : MM. Fr. Fétis, Daussoigne-Méhul et de Burbure.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Le reste de la séance a été consacré à la lecture d'une notice intéressante de M. Édouard Fétis, traitant des premiers temps de la peinture religieuse. Cette notice doit faire partie d'un ouvrage spécial que l'auteur se propose de publier prochainement.

## OUVRAGES PRÉSENTÉS.

*Exposition universelle de Londres en 1862.* 1re classe : art des mines et métallurgie, rapport par M. A. De Vaux. Bruxelles, 1863; gr. in-8°.

*Des égouts considérés au point de vue de la salubrité publique;* par M. A. De Vaux. In-8°.

*Don Carlos et Philippe II;* par M. Gachard (annexe au *Bulletin de la Commission royale d'histoire*). Bruxelles, 1863; 2 vol. in-8°.

*Le premier livre des chroniques de Froissart,* texte inédit publié d'après un manuscrit de la Bibliothèque du Vatican; par M. le baron Kervyn de Lettenhove, tome second. Bruxelles, 1863; gr. in-8°.

*Sur l'inscription d'Hadrien, trouvée à Athènes;* par J. Roulez. Bruges, 1863; in-8°.

*La langue de l'éloge.* Étude d'histoire et de morale; par M. Félix Nève. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Collection de mémoires sur l'histoire de Belgique*, seizième siècle; commentaires de Bernardino de Mendoça sur les événements de la guerre des Pays-Bas, 1567-1577. Traduction nouvelle par Loumyer, avec notice et annotations par le colonel Guillaume, tome second. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Nouvelles recherches sur la nature fonctionnelle des racines du nerf pneumogastrique et du nerf spinal;* par E.-M. Van Kempen. Bruxelles, 1863; in-4°.

*Notre première école de peinture.* Études et recherches nouvelles. I. *Thierri Bouts ou de Harlem, et ses fils;* par Alphonse Wauters. Bruxelles, 1863; gr. in-8°.

*Histoire de la poésie, mise en rapport avec la civilisation;* par Ferdinand Loise. 2<sup>me</sup> partie : *Le monde chrétien.* Bruxelles, 1862; in-8°.

*Catalogue du dépôt des coins, poinçons et matrices de monnaies, médailles, jetons, sceaux, cachets et timbres appartenant à l'État,* dressé en exécution de l'arrêté royal du 18 décembre 1841; par Ch. Piot. Bruxelles, 1861; in-8°.

*Het vlaemsche toonel, deszels oorsprong wat het vroeger was, wat het thans dient te wezen;* voordragt door S.-C.-A. Willems. Bruxelles, 1859; in-8°.

*Rapport du jury chargé de décerner le prix décennal de littérature française pour la période 1853-1862.* Bruxelles, 1863; in-8°.

*Essai de tablettes liégeoises;* par Alb. d'Otreppe de Bouvette, 40<sup>me</sup> livraison. Liége, 1863; in-12.

*Compte rendu, pour l'année 1861, de la Caisse des veuves* *et orphelins des fonctionnaires et employés du Ministère de l'intérieur.* Bruxelles, 1863; in-4°.

*Rapports des commissions administratives des caisses de prévoyance établies en faveur des ouvriers mineurs de Charleroy, des houillères du Centre, de Neufchâteau, de Mons, de Namur et de Liége, pour l'exercice 1862.* 2 broch. in-4° et 4 broch. in-8°.

*Rapport annuel de 1862 de la commission administrative de la Caisse de prévoyance établie à Mons en faveur des ouvriers mineurs.* Mons, 1863; in-4°.

*Des bibliothèques communales à fonder en Belgique, comme couronnement de l'école;* par A. Ortsval. Bruxelles, 1863; in-12.

*Revue de l'instruction publique en Belgique,* XI^me^ année, nouvelle série, t. VI, n^os^ 3 à 6. Bruges, 1863; 3 broch. in-8°.

*Revue universelle des arts,* publiée par Paul Lacroix et C. Marsuzi de Aguirre, 9^me^ année, 17^me^ vol., n^os^ 1 à 3. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*Journal des beaux-arts et de la littérature,* V^me^ année, n^os^ 9 à 12. Anvers, 1863; 4 feuilles in-4°.

*Journal de l'imprimerie et de la librairie en Belgique,* 10^me^ année, n° 4. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Revue populaire des sciences,* publiée sous la direction de J.-B.-E. Husson, VI^me^ année, n^os^ 4 à 6. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*Moniteur des intérêts matériels,* XIII^me^ année, n^os^ 17 à 26. Bruxelles, 1863; 10 doubles feuilles in-4°.

*Journal historique et littéraire,* tome XXX, livr. 3. Liége, 1863; 1 broch. in-8°.

*Mémoires et publications de la Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut,* années 1860-1862. Mons, 1863; in-8°.

*Journal de pharmacie,* publié par la Société de pharmacie d'Anvers, 19^me^ année, avril à juin. Anvers, 1863; 3 broch. in-8°.

*Annales de la Société de médecine d'Anvers,* XXIV année, livr. d'avril à juin. Anvers, 1863; 3 broch. in-8°.

*Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie,* publié par la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, XXXVI^me^ vol., avril à juin. Bruxelles, 1863; 3 cah. in-8°.

*Bulletin de la Société de pharmacie de Bruxelles,* 7^me^ année, n^os^ 4 à 6. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*Annales de médecine vétérinaire,* XII^me^ année, 4^me^ à 6^me^ cahiers. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*Annales de l'électricité médicale,* IV^me^ année, n^os^ 4 à 6. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*La Presse médicale belge,* 15^me^ année, n^os^ 13 à 28. Bruxelles, 1863; 15 feuilles in-4°.

*Annales de la Société anatomo-pathologique de Bruxelles,* II^me^ vol., 1^er^ fasc. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges.* XXIV^me^ année, avril à juin. Bruges, 1863; 2 broch. in-8°.

*Le Scalpel,* 15^me^ année, n^os^ 26 à 42. Liége, 1863; 17 feuilles in-4°.

*L'illustration horticole,* 10^me^ vol., 4^me^ à 6^me^ livr. Gand, 1863; 3 cah. gr. in-8°.

*La Belgique horticole,* 1863, 4^me^ à 7^me^ livr. Bruxelles, 3 broch. in-8°.

*Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences;* par MM. les secrétaires perpétuels, t. LVI, n^os^ 13 à 26. Paris, 1863; 13 broch. in-4°.

*Bulletin de la Société géologique de France,* 2^me^ série, t. XX, feuilles 13-20. Paris, 1862-1863; in-8°.

*Liste des membres de la Société géologique de France au 1^er^ mai 1863.* Paris, 1863; in-8°.

*Revue et magasin de zoologie pure et appliquée;* n^os^ 4 à 6 1863, par M. F.-E. Guérin-Méneville. Paris, 3 broch. in-8°.

*Revue de l'instruction publique,* de la littérature et des sciences, en France et dans les pays étrangers, 23me année, nos 1 à 13. Paris, 1863; 13 doubles feuilles in-4°.

*Presse scientifique des Deux-Mondes*, année 1863, t. Ier, nos 1, 2, 4, 8, 9, 10 et 11. Paris, 1863; 7 broch. in-8°.

*L'Investigateur*, journal de l'Institut historique, XXXme année, avril, 341me livr. Paris, 1862; br. in-8°.

*Propositions sur les tremblements de terre et les volcans;* formulées par M. Alexis Perrey, adressées à M. Lamé, membre de l'Institut. Paris, 1863; in-8°.

*De la nouvelle édition de Saint-Simon;* par le comte de Montalembert. Paris, 1857; gr. in-8°.

*Les trouvères brabançons, hainuyers, liégeois et namurois;* par M. Arthur Dinaux. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Mollusques terrestres et d'eau douce observés dans la haute Kabylie;* par M. le baron Henri Aucapitaine. Paris, 1862; in-8°.

*Théorie mécanique de la chaleur*, confirmation expérimentale et démonstration analytique de la seconde proposition de la théorie; par M. G.-A. Hirn. Paris, 1863; in-8°.

*Notes sur les résultats fournis par une enquête relative à l'authenticité de la découverte d'une mâchoire humaine et de haches en silex, dans le terrain diluvien de Moulin-Quignon;* par M. Milne Edwards. Paris, 1863; in-4°.

*Note sur la mâchoire humaine découverte par M. Boucher de Perthes dans le diluvium d'Abbeville;* par M. de Quatrefages. — *Mâchoire humaine découverte à Abbeville dans un terrain non remanié;* note de M. Boucher de Perthes. Paris, 1863; in-4°.

*Observations sur la mâchoire de Moulin-Quignon;* par M. de Quatrefages. Paris, 1863; in-4°.

*Bulletin de la Société des antiquaires de Picardie*, année 1863, n° 1er. Amiens, 1863; in-8°.

# BULLETIN

DE

# L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

# LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1863. — N° 7.

## CLASSE DES SCIENCES.

### *Séance du 4 juillet 1863.*

M. A. De Vaux, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. d'Omalius d'Halloy, Wesmael, Stas, De Koninck, Van Beneden, Edm. de Selys-Longchamps, le vicomte Du Bus, Nyst, Nerenburger, Melsens, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, *membres;* Montigny, Coemans, *correspondants.*

## CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur consulte la classe des sciences et la classe des beaux-arts afin d'obtenir une série d'instructions sur les procédés à employer pour la peinture murale en *Wasserglass.* « Ces instructions emprunteraient nécessairement à ce double concours, dit M. le Ministre, l'utilité pratique et l'autorité qu'elles doivent avoir pour être fructueuses. » MM. De Koninck, Melsens et Stas sont désignés comme commissaires pour faire l'examen de cette demande et se joindront aux commissaires que nommera la classe des beaux-arts.

— L'Association des naturalistes scandinaves fait connaître qu'elle tiendra sa neuvième réunion à Stockholm, du 8 au 15 juillet prochain.

— La Société des naturalistes de Berne fait parvenir ses mémoires pour 1862.

— L'Académie reçoit des remercîments pour l'envoi de ses publications, de l'École impériale polytechnique de France, de l'Université de Leyde, de la Société provinciale des sciences d'Utrecht, de la Société philosophique de Philadelphie, de M. le vicomte de Seisal, pour l'Académie royale de Lisbonne et pour l'Université de Coïmbre; de M. Carvallo, pour l'Université de Santiago; de M. le Ministre du Brésil, pour l'Institut géographique de Rio Janeiro, et de MM. les Consuls généraux, pour les Sociétés scientifiques et littéraires de la Russie, du Danemark, de la Suède et de la Norwége, etc.

— M. Bernardin écrit que la foudre est tombée à Gand et à Heusden, le vendredi 19 juin dernier, vers sept heures du matin. Il croit, dit-il, qu'il existe une coïncidence entre l'apparition de ce phénomène et l'époque de la nouvelle lune. Voici les renseignements qu'il transmet à ce sujet au secrétaire perpétuel :

« Je vous annonce que la foudre est tombée, vendredi 19 juin, vers sept heures du matin, à Gand et à Heusden. En réunissant les divers faits cités par les journaux, j'y remarque de nouveau, ce me semble, une coïncidence avec la nouvelle lune. En effet,

Le 13, la foudre tombe près d'Anvers, à Wetteren, à Ninove et près de Furnes,
Le 17, à Namur,
Le 19, à Gand et à Heusden,

et la nouvelle lune arrivait le 15, par conséquent au milieu de toutes les dates précédentes.

Cette année-ci nous avons déjà eu :

Le 6 et le 8 mars, éclairs et tonnerres (P. L. le 4);
Le 20 mars, la foudre tombe à Thourout (N. L. le 19);
Le 17 mai, la foudre tombe à Verviers (N. L. le 17).

J'ai trouvé dans deux auteurs des dates qui semblent encore faire ressortir cette coïncidence, ainsi la *Physique* de Desdouits cite :

Douze clochers foudroyées en France, le 11 janvier 1815 (N. L. le 10);
Cathédrale de Strasbourg frappée trois fois, 10 juillet 1843 (N. L. le 11);

et Kämtz (*Météorologie*, trad. de Ch. Martins, Paris, 1843, p. 377) mentionne divers orages remarquables par la grosseur des grêlons, savoir :

Allemagne, 7 mai 1822 (N. L. le 6);
Bords du Rhin, 13 août 1832 (P. L. le 12);
Constantinople, 5 octobre 1831 (N. L. le 5);
Espagne, 15 juin 1829 (P. L. le 17).

J'ai donné, entre parenthèses, les dates des nouvelles et des pleines lunes d'après l'*Almanach séculaire de l'Observatoire royal de Bruxelles.* Il m'a été impossible de les mentionner pour la période avant 1800.

» Comme vous avez sans doute beaucoup de documents relatifs à des orages remarquables, il vous sera facile de vérifier la plus ou moins grande généralité de la coïncidence que je vous signale et de tirer de là des conclusions relatives à l'état électrique de l'atmosphère. »

— M. A. De Vaux fait hommage de deux brochures de sa composition, l'une relative à l'exposition universelle de Londres de 1862 et traitant de l'*Art des mines et la métallurgie,* l'autre sur *les Égouts, considérés au point de vue de la salubrité publique.* — Remercîments.

## RAPPORTS.

### *Sur le mouvement propre de quelques étoiles;* par M. Ernest Quetelet, correspondant de l'Académie.

**Rapport de M. le major Liagre.**

« Il est reconnu aujourd'hui que les étoiles, longtemps regardées comme douées d'une immobilité absolue, sont toutes animées d'un mouvement plus ou moins rapide. Déterminer la direction, la grandeur, la loi de ces mouvements, dont la plupart ne s'élèvent peut-être qu'à quelques secondes par siècle, est un travail immense devant lequel l'imagination la plus hardie est tentée de reculer. Si la formation du petit catalogue d'Hipparque, renfermant un millier d'étoiles visibles à l'œil nu, a été regardée par les anciens comme effrayante pour les forces d'un mortel, *rem etiam Deo improbam,* que penser des plusieurs centaines de mille étoiles télescopiques qui sont aujourd'hui cataloguées ! Combien de siècles d'efforts constants ne faudra-t-il pas pour comparer entre elles leurs positions absolues, déterminées à des époques diverses par des instruments différents, et pour en déduire les faibles mouvements dont elles sont animées !

Mais si l'entreprise est vaste, les résultats cosmologiques auxquels elle pourra conduire nos descendants sont incalculables. Déjà de nos jours, elle paraît avoir établi l'existence de soleils obscurs autour desquels circuleraient des soleils lumineux. D'après les observations de Peters, d'Auwers, de Safford, deux belles étoiles, Sirius et Procyon, décriraient des orbites, la première en cinquante ans, la seconde en quarante, autour de centres invisibles, et ces corps obscurs, que l'œil de l'homme n'apercevra jamais, le génie humain en fixera rigoureusemeut la position et même la masse.

Depuis plus d'un quart de siècle, l'Observatoire royal de Bruxelles est entré dans la voie que je viens de signaler. Un premier catalogue, déjà publié, comprend six cent soixante-six étoiles observées pendant les années 1837, 1838 et 1839; il est établi principalement en vue de déterminer leurs mouvements propres. Un second catalogue est entre les mains des calculateurs, et renfermera les observations faites entre 1848 et 1856.

Un troisième enfin, commencé en 1857, est en cours d'exécution; il a pour but principal la révision de tous les mouvements qui atteignent la grandeur d'un dixième de seconde d'arc par an, et de plus l'observation des étoiles des anciens catalogues, qui n'ont pas été réobservées jusqu'ici par les astronomes modernes.

En attendant la fin de ce dernier travail, qui exigera encore plusieurs années d'observations, de calculs et de comparaisons, M. E. Quetelet en donne aujourd'hui un extrait comprenant une soixantaine d'étoiles, qui se recommandent à l'attention des astronomes, soit par leur grand déplacement, soit à cause de quelques erreurs que présentent les catalogues. D'après ce que j'ai dit précédemment, la classe appréciera l'intérêt de ce spécimen, dont l'exactitude ne me paraît laisser rien à désirer, tant sous le rapport des observations que sous celui des réductions. J'ai donc l'honneur de lui proposer d'adresser des remercìments à l'auteur et d'insérer son travail dans le recueil des Mémoires de l'Académie. »

Ces conclusions, auxquelles souscrit le second commissaire, M. Ad. Quetelet, sont adoptées par la classe.

---

## *Remarques sur le genre* LIMULUS; par M. Belval, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle de Bruxelles.

### *Rapport de M. Van Beneden.*

« Sous le nom de *Cancer perversus,* Rumphius fait mention d'un animal de la côte de Java qui semble avoir tous ses organes de travers; les hanches de ses pattes servent de mâchoires; il porte ses œufs cachés sous le céphalothorax; ses branchies sont logées sous l'abdomen, et quand il sort de l'eau il parcourt le rivage par couple, la femelle portant le mâle sur son dos.

Mais avant Rumphius, Charles de l'Escluse et Jean De Laet, né à Anvers, un des directeurs de la Compagnie des Indes occidentales et célèbre géographe, avaient déjà tous les deux fait mention de cet animal un siècle à peu près avant l'auteur de l'*Amboinsche Rariteit Kamer.*

Ce cancer *Moluccanus,* comme l'appelle Clusius, est devenu le type d'un groupe fort intéressant, auquel Fabricius a donné le nom générique de *Limule.*

Sous le titre de *Remarques sur le genre* Limulus, M. Belval, a présenté à l'Académie, une notice de zoologie descriptive qui a pour objet ces curieux animaux.

L'on sait que les limules forment à eux seuls tout un ordre; que cet ordre, désigné sous le nom de *Xiphosures,* est complétement isolé parmi ses congénères, et que, sans se rattacher directement à aucune famille de crustacés connus, il tient presque autant des arachnides que de ceux-ci.

On ne connaît pour ainsi dire rien de leur embryogénie; on sait seulement que leurs œufs ont de trois à quatre millimètres de diamètre, qu'ils ne sont pas portés à l'extérieur comme dans la généralité des crustacés et que, au moment de l'éclosion, les embryons ne portent pas encore leur appendice caudal, et la forme du corps est à peu près celle de l'adulte.

L'on commence à entrevoir que les limules pourraient bien se lier aux autres crustacés par quelques genres fossiles anciens, comme les bellinures, les ptérygotes et les euryptères.

Il est assez curieux de voir que la même incertitude qui règne dans la partie systématique de la dernière et la plus ancienne classe de vertébrés aquatiques, se répète dans la dernière et la plus ancienne classe des articulés.

Il y a quelques années mon collègue et ami Vander Hoeven a publié une monographie de ce groupe intéressant, et pendant longtemps encore ce remarquable travail servira de base aux travaux ultérieurs. Quel que soit le genre de recherches auquel on se livre, il faut toujours que l'on connaisse l'espèce dont on s'occupe, que ce soit en vue de la paléontologie, de l'embryogénie ou de l'anatomie.

Dans la notice de M. Belval, les limules sont envisagés exclusivement au point de vue de la zoologie descriptive. L'auteur y admet les quatre espèces établies et reconnues par Vander Hoeven; mais il ne croit pas que le caractère indiqué par le professeur de Leyde, pour la distinction des limules d'Amérique, et qu'il a tiré de la forme de la dent qui termine postérieurement le bord latéral de la seconde pièce du test, ait l'importance que ce savant lui a attribuée. M. Belval trouve, au contraire, cette importance dans la forme du premier feuillet abdominal que Latreille considérait comme la dernière paire du thorax. La pièce médiane de la moitié postérieure est formée de deux articles distincts dans les limules d'Amérique, tandis qu'elle est entière dans les espèces asiatiques.

La facilité avec laquelle on tient les limules en vie nous permet d'espérer que, dans les jardins zoologiques, où ils ne sont plus rares aujourd'hui, ou même sur nos côtes, on pourra bientôt les étudier d'une manière suivie, dans toutes les phases de leur évolution. En 1653, Olaus Wormius parlait déjà d'un limule vivant, trouvé en mer à Elseneur, et tout récemment on en a pêché dans la Manche qui avaient été jetés à la mer quelque temps auparavant.

M. Belval a fait un travail utile que les carcinologistes apprécieront, et nous n'hésitons pas à demander qu'il soit inséré dans les *Bulletins de l'Académie.* »

La classe décide que la notice de M. Belval sera imprimée dans les *Bulletins* et que l'auteur sera invité à revoir la planche qui est jointe à son travail.

Un second mémoire du même auteur sur le genre *Lobophora* est présenté à l'Académie. MM. Van Beneden et Du Bus sont invités à en faire l'examen.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

### *Sur un dauphin nouveau et un ziphioïde rare;* par M. Van Beneden, membre de l'Académie.

« Nous avons eu l'honneur de communiquer, à la dernière séance, dit M. Van Beneden, le résultat de quelques observations sur un ziphius vivant de la mer des Indes; nous vous présentons aujourd'hui la suite de ces recherches. Cette suite a également pour objet des cétacés vivants. Le premier est une espèce que nous croyons nouvelle pour la science et qui a été envoyée de la Guyane au Musée de Stuttgard; le second est une espèce fort curieuse observée, pour la première fois, au commencement de ce siècle, sur la côte d'Angleterre, puis à l'embouchure de la Seine et de l'Orne, et enfin à l'ouest du port d'Ostende.

» Il y a peu de temps, M. Krauss, directeur au Musée royal de Wurtemberg, m'informa obligeamment que le

Musée venait de recevoir d'un de leurs voyageurs naturalistes à Surinam, un bel envoi d'objets d'histoire naturelle, et que, parmi les doubles, se trouvaient des squelettes de dauphins que la direction pouvait me céder très-avantageusement. J'ai acheté les trois squelettes de dauphins qui étaient disponibles. Ils appartiennent tous les trois à une même espèce. L'un d'eux a le rostre coupé par un coup de hache, et le plus adulte a été cédé au Musée royal de Bruxelles. Quand il a fallu le déterminer, nous n'avons pas été longtemps sans nous apercevoir que nous avions affaire à un animal qui constitue un type à part dans cette grande division des cétacés delphinides... »

C'est la description de ces animaux que M. Van Beneden s'est proposé de donner dans les deux notices qu'il a présentées et dont la classe a ordonné l'impression dans la collection in-octavo des Mémoires de l'Académie.

---

## *Note sur une récréation arithmétique;* par M. J. Plateau, membre de l'Académie.

J'ai entendu proposer, il y a longtemps, l'amusement arithmétique qui suit : Étant donné comme multiplicande le nombre singulier 12345679, on s'engage à trouver un multiplicateur tel, que le produit ne se compose que de la répétition d'un même chiffre choisi à volonté. Si le chiffre répété dans le produit doit être 1, le multiplicateur cherché est 9; si le chiffre répété doit être 2, 3, 4, etc., le multiplicateur est le produit de 9 par ce chiffre; par exemple, pour n'avoir au produit que des 2, il faut multiplier par 18; pour n'avoir que des 3, il faut multiplier par 27; etc.

Or j'ai reconnu que la chose pouvait se généraliser, et, ainsi étendue, elle m'a paru assez curieuse pour devenir l'objet d'une note. Il n'est pas impossible que cette extension soit déjà connue, mais je l'ai cherchée en vain dans des traités d'arithmétique, dans des ouvrages sur la théorie des nombres et dans des recueils de récréations mathématiques; je me hasarde donc à l'exposer; voici en quoi elle consiste :

*Étant donné un nombre impair quelconque, pourvu qu'il ne se termine point par un* 5, *on peut toujours trouver un autre nombre tel, que le produit de celui-ci et du nombre donné soit formé de la répétition d'un même chiffre assigné d'avance. Pour cela, on divisera l'unité par le nombre donné, ce qui produira une fraction décimale périodique, dont la période commencera immédiatement après la virgule, en considérant, bien entendu, comme appartenant à cette période les zéros qui pourront précéder les premiers chiffres significatifs. Si le nombre donné n'est pas divisible par* 3, *la période sera divisible par* 9; *on effectuera cette division, et le quotient sera le facteur cherché; en le prenant soit seul, soit multiplié par* 2, *par* 3, *par* 4, *etc., le produit n'aura pour chiffres que des* 1, *que des* 2, *que des* 3, *que des* 4, *etc. Si le nombre donné est divisible par* 3, *mais non par* 9, *la période pourra n'être pas divisible par* 9, *mais elle le sera au moins par* 3; *dans ce dernier cas, on divisera par* 9 *l'ensemble de trois périodes, et le quotient sera encore le facteur cherché. Enfin si le nombre donné est divisible par* 9, *et que la période ne soit divisible ni par* 9 *ni par* 3, *on divisera par* 9 *l'ensemble de neuf périodes, et le quotient sera de même le facteur cherché.*

Soit, en effet, N le nombre donné, astreint, ainsi que je l'ai dit, aux seules conditions d'être impair et non terminé par un 5. Si l'on convertit $\frac{1}{N}$ en fraction périodique, et si l'on désigne la période par P, on aura, comme on sait,

$$\frac{1}{N} = \frac{P}{999\ldots.},$$

d'où

$$999\ldots.. = PN.$$

Si donc le nombre N n'est pas divisible par 9, il faut que la période P le soit; dans ce cas, nommons Q le quotient de P par 9; on déduit de l'égalité précédente

$$111\ldots.. = QN,$$

et l'on voit que Q est le facteur qu'il s'agissait d'obtenir.

Quant au cas où N serait un multiple de 3 ou de 9, et où conséquemment P pourrait ne pas être divisible par 9, il est clair qu'on n'aura qu'à prendre, au lieu de P, la réunion de trois ou de neuf périodes, de manière que l'ensemble soit divisible par 9.

Prenons maintenant quelques exemples.

Supposons que le nombre donné soit 7; on trouvera $\frac{1}{7} = 0{,}142857\ 142857\ldots\ldots\ldots.$; le facteur cherché sera donc $\frac{142857}{9} = 15873$; et, en effet, 15873 multiplié par 7 donne 111111; le double de 15873, ou 31746, multiplié de même par 7 donne 222222; etc.

Si le nombre donné est 3, on a $\frac{1}{3} = 0{,}33333\ldots\ldots.$; ici la période est divisible par 3, mais non par 9; il faut donc diviser par 9 la réunion de trois périodes, c'est-à-dire le nombre 333, et le quotient 37 sera le facteur en question.

Si l'on se donne le nombre 27, la période est 037; elle n'est divisible ni par 9 ni par 3, et conséquemment il faut prendre l'ensemble de neuf de ces périodes pour le diviser par 9, ce qui produira le nombre 4115226337448559670781893.

On voit par ce dernier exemple que, pour un nombre donné peu considérable, on peut trouver un facteur correspondant très-grand; mais réciproquement pour un nombre donné très-grand, on pourra trouver un facteur très-petit; en effet, si l'on s'était donné, je suppose, le grand nombre ci-dessus, on aurait évidemment obtenu pour facteur correspondant le nombre 27.

## *Nouvelles expériences sur la réunion des fibres nerveuses sensibles avec les fibres motrices;* par MM. G. Gluge, membre de l'Académie, et A. Thiernesse, membre de l'Académie royale de médecine.

Nous avons eu l'honneur de communiquer à l'Académie, il y a quelques années (1), le résultat des expériences que nous avions faites dans le but de résoudre l'intéressante question de savoir si les fonctions toutes différentes des fibres nerveuses sont inhérentes à celles-ci, ou si les effets qu'elles produisent dépendent uniquement des centres dont elles naissent et des organes dans lesquels elles se distribuent.

Ces expériences nous avaient fait admettre la première de ces alternatives. Nous avons donc conclu qu'une fibre nerveuse sensible ne peut être transformée en fibre motrice.

---

(1) *Bulletins*, 2e série, tome VII, n° 7.

Depuis lors, deux physiologistes auxquels la science devait déjà d'utiles travaux, MM. Philippeaux et Vulpian, ont fait à l'Académie des sciences de Paris une communication (1) dans laquelle, en rappelant nos expériences (2), ils décrivent celles qu'ils ont faites dans le laboratoire de M. Flourens, par la réunion, sur deux jeunes chiens, du nerf lingual avec l'hypoglosse. Ces physiologistes disent que, quatre mois après cette opération, ils ont vu le lingual, coupé, déterminer des contractions de la partie correspondante de la langue, par la simple pression mécanique du bout de ce nerf au moyen d'une pince à dissection.

Dans les expériences de ces auteurs, l'excitation des fibres sensibles s'était donc transmise directement aux fibres motrices et avaient provoqué des contractions musculaires.

En présence de ce résultat contradictoire à celui que nous avions obtenu, nous avons cru devoir répéter nos expériences et les communiquer à l'Académie.

Deux chiens, âgés, l'un d'un an environ et l'autre de six à huit semaines, ont servi à ces expériences. Le premier a été opéré le 29 janvier 1863 et le second le 6 février de la même année. Chez tous les deux, les nerfs lingual et hypoglosse étant mis à nu du côté droit, la section en a été faite, puis on a reséqué un ou deux centimètres du bout central de l'hypoglosse, dont le bout périphérique a été ensuite réuni, par un point de suture, au bout central du lingual.

---

(1) *Comptes rendus*, nº 1, janvier 1863.

(2) Les auteurs disent par erreur que nous avons toujours examiné les nerfs plusieurs semaines après l'opération : c'est plusieurs mois qu'ils auraient dû dire. Nos expériences eurent lieu, en effet, de un à quatre mois environ après l'opération.

Ces animaux n'ont pas cessé de se bien porter; mais ils avaient tous deux la langue fortement inclinée à droite (côté de l'opération). Ils ont été successivement sacrifiés le 3 juin 1863 par la piqûre du bulbe rachidien.

Les nerfs du chien n° 1 ayant été découverts, nous avons trouvé le lingual solidement réuni à l'extrémité périphérique de l'hypoglosse par une cicatrice fusiforme.

Le bout central de celui-ci présente, au point de la section, une intumescence légèrement grisâtre, d'où se détache un mince cordon prolongé jusqu'à la cicatrice précitée.

Le lingual étant coupé aussi haut que possible, nous avons pressé ce nerf entre les mors d'une pince à dissection, puis la cicatrice et le nerf hypoglosse sans obtenir aucune contraction des muscles de la langue, muscles qui se contractèrent encore cependant sous l'influence de l'électricité appliquée directement sur leur trame. Nous avons ensuite observé de forts mouvements de la langue, lors de la pression de l'hypoglosse du côté non opéré (1).

Chez le chien n° 2, tué de la même manière, la dissection des nerfs, faite aussitôt après, démontre également la réunion du bout central du lingual avec le bout périphérique de l'hypoglosse, ainsi que le prolongement du bout central de ce dernier nerf, par un cordon de nouvelle formation partant d'un léger renflement grisâtre et se dirigeant jusqu'à la base de la langue.

---

(1) Dans cette expérience, nous avons constaté de nouveau combien il faut se méfier des résultats affirmatifs obtenus par l'électricité. Les électrodes appliquées au lingual droit déterminaient de fortes contractions du même côté de la langue.

Le pincement du nerf lingual, fait trois minutes après la mort et avant la section, a été immédiatement suivi de fortes contractions des muscles de la langue. La section ayant été ensuite faite, on a pincé le bout périphérique sans résultat dans les muscles linguaux : il ne se manifesta pas le plus léger frémissement dans ces organes. Par contre, la pression de la cicatrice de réunion des deux nerfs et du bout périphérique de l'hypoglosse excita de fortes contractions musculaires.

Ainsi, voilà un nerf sensible, le lingual, réuni à un nerf moteur, déterminant encore des mouvements réflexes par sa faculté sensitive, incapable de transmettre aux fibres déjà formées et reconnues par l'inspection microscopique dans la cicatrice, l'excitation motrice.

D'après ces résultats bien nets, nous devons maintenir les conclusions de notre premier travail. Nous déclarons donc de nouveau que les fibres nerveuses sensibles ne peuvent être transformées en fibres motrices (1).

## *Recherches sur le polymorphisme et les différents appareils de reproduction chez les mucorinées.* — PREMIÈRE PARTIE; par M. Eug. Coemans, correspondant de l'Académie.

S'il est de nos jours une branche de la botanique où l'on n'avance qu'à coups de provisoire, où, pour ainsi dire, l'on ne marche encore qu'à tâtons et au hasard, c'est bien certainement la mycologie.

---

(1) Voir aussi Schiff, *Physiologie*, vol. I, Jahr, 1858-59, p. 135.

Depuis quelques années, il est vrai, on a multiplié les observations, on a recueilli des faits nombreux et nouveaux, des plus inattendus même; mais quelle interprétation faut-il leur donner? Quelles conclusions peut-on déjà en déduire? Sur quelles bases nouvelles viendra s'établir la mycologie moderne, telle qu'elle se prépare aujourd'hui? C'est ce que personne ne peut dire ni même prévoir encore.

Tout nous annonce cependant qu'il faudra abandonner un jour, et peut-être bientôt, les anciennes idées sur l'espèce mycologique, et rectifier les principes de classification qui ont guidé nos devanciers; mais il faut ajourner encore ces réformes, faute de matériaux et de données suffisantes pour reconstruire. Il faut être en état de réédifier avant de songer à renverser l'ancien édifice; et nous sommes encore loin de là, car il sera long et penible ce travail de révision et de reconstruction d'une science aussi vaste que la mycologie.

Dans cet état de choses, le besoin le plus pressant de la science n'est pas tant de décrire et de faire connaître des espèces nouvelles que d'étudier et de mieux comprendre les espèces anciennement connues. Aux travaux phytographiques il faut substituer les recherches biologiques : là se trouve tout l'avenir de la science.

Déjà, en 1849, l'illustre Fries nous disait: *Unica antiqua et bene evoluta species, per omnia evolutionis stadia rite observata, majoris momenti est quam novum genus* (1).

J'ai tâché de mettre à profit ce conseil de notre savant maître et je me suis donné pour tâche, cette année, d'étudier à ce point de vue nouveau la famille des mucorinées.

---

(1) Fries, *Sum. Veg Scand.*, p. 427.

Son étude nous promet de magnifiques trouvailles; les mucorinées vont devenir les champignons polymorphes par excellence, et j'avouerai même que je suis parfois effrayé des résultats que j'obtiens et des bouleversements qui en seront la conséquence. Les mucorinées, en effet, portent à la fois des conidies de nature différente, des chlamydospores et des spores intrasporangiennes d'espèces diverses; elles fructifient en même temps sur leurs tigelles aériennes et sur leur mycélium; et ce qui devait former, pour l'ancienne école, six ou sept genres ne se trouvera plus être aujourd'hui que de simples formes d'une seule et même espèce.

Dans ce travail, je me propose de prendre, les uns après les autres, les genres indigènes de la famille des mucorinées, d'étudier leurs espèces, autant qu'il me sera possible, dans toutes leurs variations et sous toutes leurs formes, et d'examiner spécialement leurs organes de reproduction. J'essayerai ensuite de tracer, d'après ces bases nouvelles, l'exposé systématique de cette petite famille, ou de faire, au moins, la revue critique des genres de ce groupe.

Je commence par le genre *Pilobolus*, qui est un des plus simples et des moins variables des mucorinées dont j'ai à m'occuper.

## PREMIÈRE PARTIE.

### PILOBOLUS OEDIPUS Mont.

Le genre *Pilobolus* est un des plus naturels et des mieux caractérisés de la famille des mucorinées. Il se reconnaît entre tous à ses cellules fructifères renflées en vésicule aux deux extrémités et à ses sporanges bicolores, qui sont lancés avec violence à l'époque de la maturité des spores. Ce genre ne renferme jusqu'ici que deux espèces certaines : les *Pilobolus oedipus* et *crystallinus*. Ils se distinguent surtout par leurs spores : le *P. oedipus* les a globuleuses, mesurant environ 0,014-18$^{mm}$ de diamètre, et offre d'ordinaire, dans le même sporange, des spores de dimensions variables; chez le *P. crystallinus,* au contraire, elles sont plus régulières, ellipsoïdes et mesurent 0,012-14$^{mm}$ de longueur sur 0,008-9$^{mm}$ de largeur.

Entre ces deux espèces se trouve une variété du *P. oedipus* que je nommerai *intermedia;* elle est caractérisée par des spores subglobuleuses ou subglobuleuses-ellipsoïdes, mesurant le plus souvent 0,014-16$^{mm}$ de longueur sur 0,011-14$^{mm}$ millimètres de largeur. Mon ami, M. Nylander, me l'a envoyée de Kola en Laponie (69° lat.), et elle est très-répandue en Scandinavie et en Finlande sur les bouses de vache. Je l'ai observée aux environs de Gand sur les crottins de cheval. Le *Pilobolus oedipus* ou sa variété *intermedia* est vulgaire dans toute l'Europe septentrionale, orientale, occidentale et centrale; probablement elle y est plus commune que le *Pilobolus crystallinus.* Je n'ai pas encore reçu le *Pilobolus oedipus* du Midi, mais il s'y trouvera vraisemblablement aussi. Quant aux stations de provenance, auxquelles j'attachais autrefois une certaine importance, elles n'offrent aucune constance pour l'une ou l'autre espèce de ce genre, car j'ai rencontré, ces deux dernières années; le *Pilobolus oedipus* dans toutes les stations du *P. crystallinus.*

Jusqu'à ce jour, on ne connaissait aux *Pilobolus* qu'une espèce d'organes de fructification, leurs gros sporanges noirâtres, remplis de spores formées par voie de génération libre; les recherches que j'ai faites cette année m'en ont fait découvrir plusieurs autres que je vais décrire ici succinctement. C'est le *Pilobolus oedipus* qui m'a fourni, de préférence, l'occasion d'étudier les appareils reproducteurs supplémentaires de ce genre, le *Pilobus crystallinus,* qui croît sur des excréments d'animaux, dont la décomposition est rapide, se prêtant mal aux observations prolongées que demande ce genre de recherches. Le *Pilobolus oedipus*, au contraire, quand on le cultive, sous cloche, sur de la vase d'égout, peut le conserver six semaines et deux mois et se laisse facilement étudier dans toutes ses phases de développement.

J'ai trouvé ainsi que cette mucorinée produit deux espèces de sporanges et quatre espèces d'arthrospores bien distinctes.

## 1. SPORANGES.

La *première espèce* de sporanges, connue depuis longtemps, sont les sporanges bicolores portés sur le haut des cellules fructifères. Ils sont aériens, polysporés et formés de plusieurs membranes. Leur développement est rapide; ils naissent, grandissent, mûrissent et sont lancés dans l'air, le tout en moins de vingt-quatre heures. Ils ont été considérés jusqu'ici comme les fructifications normales du genre et se rapprochent, sous quelques rapports, des zoosporanges des saprolégniées. Je les ai longuement décrits et figurés dans ma *Monographie du genre* PILOBOLUS (1).

La *seconde espèce* de sporanges n'a pas encore été observée. Ils sont petits, faiblement colorés, primitivement monospores, formés d'une membrane unique, très-épaisse qui accuse souvent des couches d'épaississement, et naissent isolés ou réunis, deux ou trois ensemble, sur le mycélium souterrain. Leur formation est lente, et ils se conservent des semaines entières sans se détacher du filament qui les a engendrés, et sans donner le moindre signe de germination.

Leur membrane est d'abord lisse et ne renferme qu'un protoplasme homogène et gélatineux; mais plus tard elle se couvre d'aspérités ou de mamelons grossiers rappelant les appendices des oosporanges des *Aphomyces* de de Bary (*fig.* 1). Ces sporanges, en se détachant du mycélium, ne subissent pas tous le même sort : tantôt ils se couvrent d'un chevelu filamenteux, plus ou moins épais, sans paraître néanmoins germer (*fig.* 4); d'autres fois ils produisent une infinité de gemmes pédicellées, qui grandissent et deviennent des spores incolores (*fig.* 3); enfin, le plus souvent, ils donnent naissance à des spores intrasporangiennes (*fig.* 2). Le protoplasme intérieur du sporange se partage alors en pelotes qui s'organisent en spores, pourvues d'une membrane distincte, grandissent, se multiplient et finissent par détruire la membrane du sporange, qui se résout en un gélin granuleux. Ces spores ne diffèrent de celles de la première espèce de sporanges que par une irrégularité plus grande et par l'épaisseur de leur épispore.

---

(1) *Mémoires couronnés et des savants étrangers de l'Académie royale de Belgique*, t. XXX, pp. 22-25, tab. 1 bis, fig. 16; tab. 11, fig. 8 et 12.

Par ce que je viens de dire, cette seconde espèce de sporanges se rapproche un peu des oosporanges des saprolégniées; je n'ai cependant jusqu'ici rien découvert dans leur voisinage que je puisse considérer avec certitude comme des anthéridies ou des vésicules spermatophores.

Les sporanges dont je viens de parler pourraient peut-être, avec assez de raison, n'être considérés que comme de simples chlamydospores; mais leur identité avec des productions semblables, qui se rencontrent chez les *Mucor*, et dans lesquels les caractères du sporange sont manifestes, m'a porté à les ranger dans la catégorie des sporanges.

### 2. ARTHROSPORES.

On trouve encore, comme je l'ai dit plus haut, des Arthrospores de forme et de nature différentes chez le *Pilobolus oedipus;* elles sont produites par le mycélium et peuvent se diviser en *chlamydospores* et en *conidies proprement dites.*

Les *chlamydospores* sont ici des espèces de grosses conidies, colorées en jaune et auxquelles la membrane tégumentaire épaissie du filament qui les a produites forme une enveloppe particulière. Les *conidies proprement dites* sont incolores et ne sont que de simples fragments, plus ou moins modifiés, désarticulés des filaments du mycélium du champignon. C'est sur les filaments mycéliens qui rayonnent à la circonférence des groupes de *Pilobolus* que l'on observe communément ces deux espèces de spores, et il n'est pas rare de les voir réunies sur la même plante.

*Chlamydospores.* — Quand on cultive artificiellement le *Pilobolus oedipus* sous cloche, ou qu'on l'observe dans une station naturelle, mais située à l'ombre et bien abritée, on voit communément s'étendre autour des touffes de cellules fructifères un feutre blanc ou légèrement jaunâtre qui occupe parfois des espaces de plusieurs pouces. Ce feutre n'offre pas toujours la même texture; quelquefois il se compose de filaments assez gros, semblables à ceux qui produisent les cellules fructifères, à cette exception près qu'ils sont irrégulièrement cloisonnés (*fig.* 5); d'autres fois il est formé de filets extrêmement déliés, gélatineux, très-rameux, entortillés et privés de véritables cloisons (*fig.* 6). Chacun de ces mycéliums engendre des espèces de conidies jaunes ou chlamydospores différentes.

Les gros filaments cloisonnés donnent naissance, aux bouts de leurs rameaux, à des chlamydospores mono- ou biloculaires qui ressemblent beaucoup aux spores des *Mycogyne*. Elles sont généralement arrondies ou ovalaires, assez irrégulières, mesurent 0,020-30$^{mm}$ sur leur plus grand diamètre et se détachent assez difficilement des filaments qui les ont portées (*fig.* 5). Je ne sais si elles se débarrassent de leur épispore au moment de la germination.

La seconde espèce de mycéliums porte, à l'extrémité de ses filets capillaires, des chlamydospores plus petites, régulières, ovalaires, atténuées aux deux extrémités et terminées en avant par une petite pointe. Elles mesurent environ 0,018-20$^{mm}$ en longueur sur 0,010-15$^{mm}$ de largeur et rejettent leur premier épispore en entrant en germination (*fig.* 6 et 7). Elles sont uniloculaires, seulement on en trouve parfois de biloculaires (*fig.* 7, *a*), qui font alors plutôt l'effet de deux spores superposées.

*Conidies proprement dites.* — J'ai trouvé sur le mycélium du *Pilobolus oedipus* deux espèces de vraies conidies.

Les premières (*fig.* 8 et 9) sont petites, incolores, ovalaires ou pyriformes, assez irrégulières et mesurent environ 0,004-6$^{mm}$ en longueur. Elles sont portées sur des filaments assez gros, qui se ramifient en éventail à la façon des *Penicillium,* et dont le dernier article se transforme en baside. Cette modification du mycélium est la forme en *Penicillium* du genre *Pilobolus* et produit des quantités considérables de conidies.

La seconde espèce comprend les simples conidies fragmentaires, provenant de la désarticulation des filaments du mycélium. Elles varient de forme et de grandeur, selon la nature des filaments dont elles proviennent, et je ne puis en donner la mesure, même approximative, tant elle est variable. Elles se forment généralement d'après deux types, en se fractionnant, soit à la manière des *Torula,* soit à la façon des *Fusidium.* J'ai figuré un groupe de ces conidies dans ma *Monographie du genre* PILOBOLUS (*l. c.*) tab. I$^{bis}$, fig. 20.

## EXPLICATION DE LA PLANCHE.

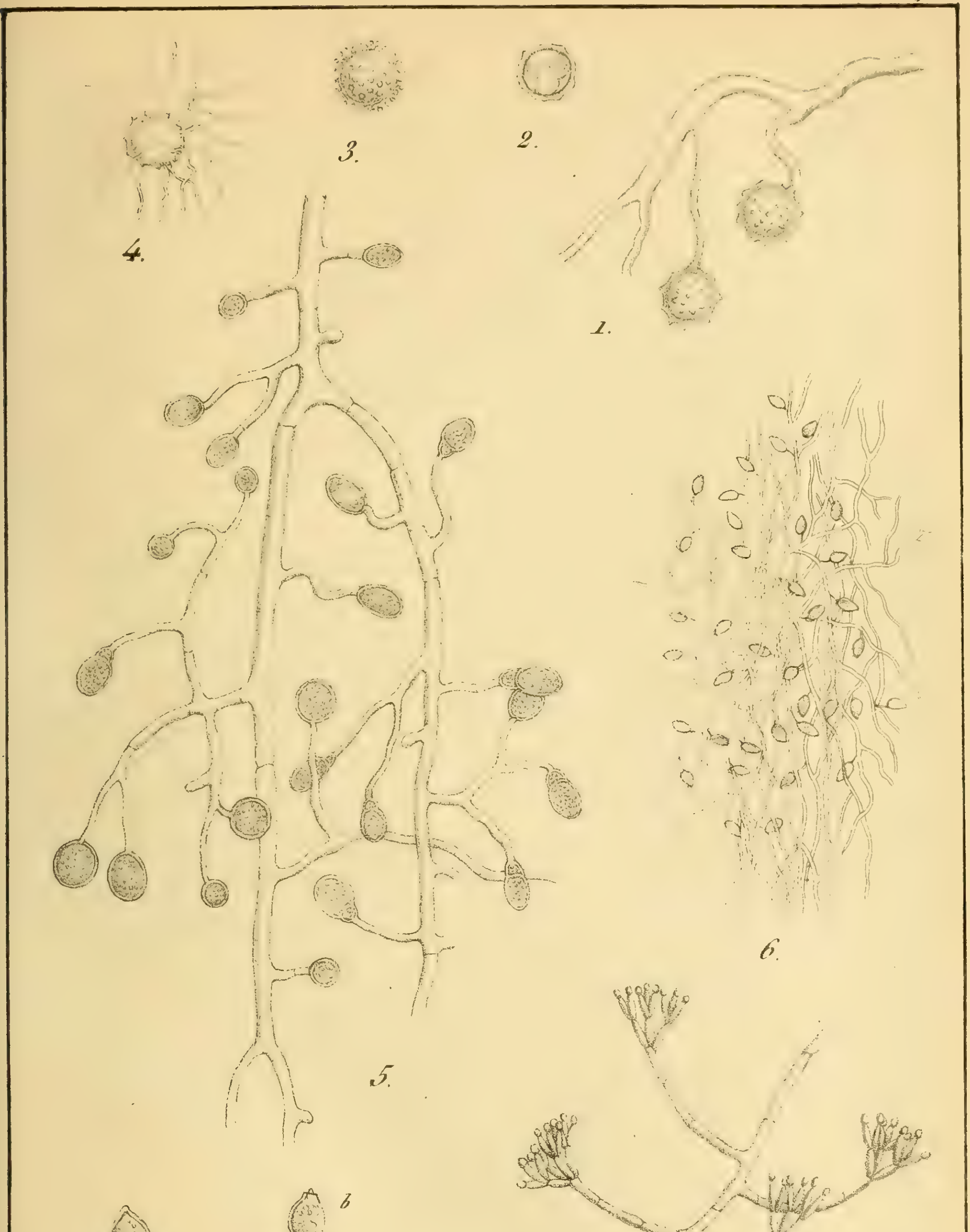
*Fig.* 1. Sporanges mycéliens du *Pilobolus oedipus* Mont. (Grossissement environ cent quatre-vingts fois.)

2. Sporange isolé, renfermant trois spores à peu près mûres. (Gross. cent quatre-vingts fois.)

3. Sporange isolé, produisant des gemmes pédicellées. (Gross. cent quatre-vingts fois.)

4. Sporange couvert d'un chevelu filamenteux.

5. Mycélium du *Pilobus oedipus* portant des chlamydospores de première espèce. (Gross. cent quatre-vingts fois.)



*E. Coemans ad. nat. del.* *Lith. par G. Severeyns lith de l'Acad. Roy.*

*Pilobolus oedipus Mont.*

*Fig.* 6. Mycélium du même champignon, produisant des chlamydospores de seconde espèce (Gross. cent quarante fois).

7. Filament du mycélium précédent fortement grossi (environ six cents fois).
   *a.* Spore double.
   *b.* Spore commençant à percer son épispore.
8. Filament conidifère, penicilliforme du *Pilobolus oedipus* (Gross. environ trois cents fois).
9. Conidies isolées du filament précédent.

## *Remarques sur le genre* LIMULUS; par M. Th. Belval, docteur en sciences, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle de Bruxelles.

Le genre *Limulus* qui a fourni à Van der Hoeven le sujet d'une intéressante monographie (1), ne comprenait, d'après cet auteur, que les quatre espèces suivantes (2):

**L. ROTUNDICAUDA** Latr.
**L. MOLUCCANUS** Latr. — *Polyphemus gigas* Lam. — *L. heterodactylus* Lat.
**L. LONGISPINUS** Van der Hoeven. — *L. Kabutogani?* Kæmpfer. — *L. tridentatus* Leach.
**L. POLYPHEMUS** Latr. — *Polyphemus occidentalis* Lam. — *L. americanus* Leach. — *L. Sowerbii* Leach. — *L. Mac Leayi* Leach.

Il n'est pas fait mention dans cette synonymie du *L. vi-*

---

(1) *Recherches sur l'histoire naturelle et l'anatomie des limules.* Leyde, 1838.

Un autre article, publié la même année par Van der Hoeven (*Einige Worte über die Gattung Limulus*, dans *Archiv für Naturgeschichte von Dr Wiegmann.* Berlin, 1838), ne mentionne également que les quatre espèces de sa monographie.

(2) Op. cit., pp. 30-34.

*rescens* Latr. ; Van der Hoeven fut porté un instant à en faire une variété du *L. rotundicauda* que Latreille ne citait pas dans son *Genera crustaceorum et insectorum;* mais les deux espèces ayant été mentionnées séparément par Desmaret (1), il s'abstint de se prononcer sur ce point. Il cite seulement à ce propos une note particulière de M. Milne Edwards qui regarde le *L. virescens* comme étant probablement un individu femelle du *L. heterodactylus.*

On voit en effet, peu de temps après, M. Milne Edwards (2) admettre cinq espèces, les quatre mentionnées par Van der Hoeven et le *L. virescens* qui, d'après le seul individu femelle existant dans les collections du Muséum, se distingue d'une manière toute spéciale par la présence de sept épines à la base du pénultième article des pattes postérieures, et émettre de nouveau à cette occasion l'opinion que le *Polyphemus heterodactylus* Latr. pourrait bien être le mâle du *L. virescens.* Il n'osa cependant l'affirmer, parce que l'exemplaire qu'il avait sous les yeux était incomplet.

L'année suivante, Van der Hoeven, après avoir examiné, à Londres, les espèces du British Museum, de la Société linnéenne et de la Société zoologique, maintint simplement les quatre espèces qu'il avait adoptées, sans faire mention du *L. virescens* (3) que M. Lucas, dans l'article Limule du *Dictionnaire universel d'histoire naturelle* (4), admet comme M. Milne Edwards.

---

(1) *Considérations générales sur la classe des crustacés.* Paris, 1825; p. 356.

(2) *Suites à Buffon. Histoire naturelle des crustacés,* t. III, p. 547. Paris, 1840.

(3) *Over de soorten van het geslacht* Limulus, dans *Tijdschrift voor natuurlijke geschiedenis.* Leyde, 1841.

(4) Tome VII. Paris, 1845.

Dans l'état actuel de l'histoire de ce genre, les quatre espèces précisées par Van der Hoeven sont donc admises sans contestation. La cinquième devra l'être provisoirement, tant qu'on n'aura pas pu s'assurer si le caractère spécial qui la distingue n'est qu'un fait tératologique; car, dans ce cas, elle devrait être rattachée au *L. moluccanus* avec lequel elle a de très-nombreux rapports.

Sans vouloir entrer dans la discussion synonymique des espèces admises par les auteurs plus anciens que ceux que nous venons de citer, discussion qu'il serait d'ailleurs impossible de faire avec plus de soin et de précision que Van der Hoeven, nous rappellerons seulement que Latreille, après avoir d'abord distingué le *L. polyphemus* du *L. moluccanus* (1), confondit plus tard les limules d'Amérique et d'Asie qu'il crut ne se distinguer l'un de l'autre que par la taille (2).

Van der Hoeven essaya d'établir, pour la séparation des espèces, un caractère plus net que ceux que peuvent présenter les épines des arêtes du test, et il crut l'avoir trouvé dans la forme de la dent qui termine postérieurement le bord latéral de la seconde pièce de la carapace : « Cette dent, dit-il, est d'une longueur beaucoup plus considérable dans le limule d'Amérique que dans toutes les autres espèces et forme un angle plus aigu à pointe terminale; » seulement il se trompe quand il ajoute que ce caractère est constant. En effet, dans les individus jeunes de l'espèce américaine, cette dent est réellement d'une longueur beaucoup plus considérable que dans le *L. moluccanus*, plus longue que large et forme un angle fortement aigu, équilatéral. Mais l'acuïté de cet angle disparaît avec l'âge. La forme de cette dent terminale, si distincte dans les individus jeunes encore, a été également figurée par l'abbé Ranzani, dans sa monographie du *L. Polyphemus* (1), et cependant il n'a point admis, non plus que Latreille, la séparation de cette espèce du *L. moluccanus,* ce qui ne lui serait certainement pas arrivé, s'il n'eût pas négligé d'utiliser un caractère différentiel bien constant, bien tranché, et qu'il a le premier, croyons-nous, signalé et figuré. Nous aurons plus tard l'occasion de revenir sur ce dernier point.

---

(1) *Règne animal*, 1re édition.

(2) *Règne animal*, 2me édition, t. IV, p. 189. Paris, 1829.

La forme plus longue que large de la dent postérieure du bord abdominal, caractère indiqué, ainsi que nous venons de le dire, par Van der Hoeven comme séparant nettement le *L. polyphemus* de tous les autres, et par M. Milne Edwards, dans son *Histoire naturelle des crustacés,* nous avait d'abord amené à répartir en deux groupes les limules d'Amérique, en séparant de l'espèce déjà décrite deux individus femelles qui se trouvent dans les collections du Musée de Bruxelles et qui, avec un certain nombre de caractères propres à cette espèce, ont la dent terminale plus large au contraire que longue.

Pour me permettre d'éclaircir ce point intéressant de zoographie, M. le directeur, vicomte du Bus, voulut bien faire des démarches auprès de M. Blanchard, professeur-administrateur au Muséum, à la haute direction duquel se trouvent actuellement confiées les collections d'animaux articulés de cet établissement, et ce dernier eut la bonté de faire parvenir au Musée de Bruxelles un exemplaire du

---

(1) *Osservazioni sul* LIMULO POLIFEMO *del professore abate Camillo Ranzani*, dans *Opuscoli scientifici*, tomo 2°, p. 275, tab. VIII. Bologna, 1818.

*L. Polyphemus* dont je n'avais pu jusqu'à ce jour étudier les caractères particuliers que dans les auteurs.

L'individu du Muséum que j'ai sous les yeux et qui présente nettement tous les caractères spécifiques indiqués par Van der Hoeven et par M. Milne Edwards, est une femelle jeune encore (trente-deux centimètres), dont l'étude minutieuse m'a amené à conclure que les deux grands exemplaires que possède le Musée de Bruxelles sont également des *L. polyphemus,* mais dans un âge beaucoup plus avancé. Or, comme nous l'avons dit plus haut, ces limules ne présentent point le caractère spécifique indiqué par Van der Hoeven comme constant. Avec l'âge donc ce caractère disparaît, et, de plus, la carapace abdominale s'élargit considérablement et ses bords latéraux s'arrondissent, ce qui ôte aux individus très-adultes ce port différent qu'assigne à l'espèce l'auteur que nous venons de citer.

Nous nous empressons cependant de faire remarquer que nous n'avons nullement l'intention, en disant cela, d'amoindrir la valeur de la monographie de Van der Hoeven. Celui-ci a en effet été induit en erreur sur ce point, parce qu'il n'a eu sous les yeux, pendant le cours de son travail, que deux petits individus mesurant l'un vingt-quatre et l'autre vingt-huit centimètres : c'est, on le voit, à peu près la taille de l'individu que nous avons reçu du Muséum et qui présente cet aspect spécial, tandis que les exemplaires du Musée de Bruxelles ont respectivement quarante-neuf et cinquante-trois centimètres de longueur.

Il est donc impossible de s'en tenir au caractère, propre seulement au jeune âge, indiqué par Van der Hoeven, et cependant, comme une différence notable existe réellement entre les limules de l'ancien et du nouveau monde, c'est cette différence que je désire signaler aujourd'hui à l'attention.

Il est en effet un autre caractère que nous avons dit ci-dessus avoir été cité et figuré par Ranzani, mais dont on n'a jamais tiré parti pour la spécification et qui paraît avoir échappé à Van der Hoeven: nous voulons parler de la forme du premier feuillet abdominal. On sait que cette valve foliacée qui recouvre la première paire des fausses pattes abdominales branchifères, a été considérée par Latreille comme la dernière paire de pattes du premier bouclier : l'insertion de cette pièce semble en effet indiquer qu'elle appartient au céphalothorax; néanmoins, Van der Hoeven et M. Milne Edwards sont d'accord pour la regarder comme appartenant à la série des fausses pattes abdominales. Quoi qu'il en soit, leur rôle est totalement différent, cette première paire portant à la face interne les organes de la génération, tandis que les autres portent les organes de la respiration : c'est ce qui la faisait considérer par Ranzani comme une pièce spéciale (1). C'est dans la forme de cet opercule, si important par sa destination même, que nous trouvons un caractère différentiel bien tranché entre le limule d'Amérique et ceux d'Asie. Dans les individus d'Amérique, en effet, la pièce médiane de la moitié postérieure de cette valve est formée de deux articles bien distincts, tandis qu'elle est entière dans toutes les espèces asiatiques.

Il est facile de vérifier ce fait, car la forme de cette pièce médiane a été figurée, pour le *L. polyphemus*, par Ranzani (2), qui n'en réunit pas moins cette espèce au

---

(1) Op. cit., p. 279.

(2) Op. cit., p. 279, ..... *inferiormente nel mezzo porta due appendici, che le sono soltanto attacate per la base* ..... et pl. VIII, f. 10, litt. *a*.

*L. moluccanus*, comme nous l'avons rappelé; pour les *L. polyphemus*, *rotundicauda* et *moluccanus* par Van der Hoeven (1); pour le *L. rotundicauda* par M. Milne Edwards (2), et nous la constatons également dans les individus des *L. polyphemus*, *moluccanus* et *longispinus* que nous avons sous les yeux. On la trouve aussi figurée, pour cette dernière espèce, dans l'œuvre de Siebold (3).

Ce caractère, si simple et si facile à reconnaître, permet donc de distinguer au premier coup d'œil les limules d'Amérique de tous les autres (4).

Il nous reste maintenant à signaler quelques autres caractères particuliers qui donnent aux individus adultes de l'espèce américaine un aspect tout différent de celui qu'ils présentent dans le jeune âge :

Outre la différence qui existe dans la forme des dents postérieures de l'abdomen et dans la direction du bord qui porte les épines mobiles de cette seconde pièce du test, il y a, en général, dans les individus jeunes 1° sept épines plus ou moins longues et acérées sur la première pièce du test (deux sur chacune des carènes latérales et trois sur la carène médiane) et trois épines semblables sur la carène médiane du test abdominal; 2° la dent du bord latéro-antérieur de la carapace abdominale est bien prononcée, formant un angle aigu et situé vers le milieu de ce bord; tandis que dans les individus adultes 1° il n'existe aucune épine ni sur l'une ni sur l'autre pièce du test, et on aperçoit seulement à l'extrémité postérieure des carènes latérales un petit tubercule émoussé et un semblable sur la carène médiane du test abdominal; 2° la dent du bord latéro-antérieur de la carapace abdominale est peu prononcée, formant un angle obtus et situé vers le tiers antérieur de ce bord, déplacement qui s'opère par le développement en largeur de la carapace abdominale. Les figures que nous joignons à cette notice permettront aussi de voir les modifications que les progrès de l'âge opèrent dans la forme du premier feuillet abdominal, quoique celui-ci conserve le caractère spécifique que nous avons signalé.

---

(1) *Recherches sur les limules*, p. 15, pl. I, f. 2 et 10; pl. II, f. 14 et 15; pl. IV, f. 2, et pl. VI, f. 2.

(2) *Hist. des crust.*, III, p. 542, pl. 42, f. 2 et 4.

(3) *Fauna Japonica*, CRUSTACÉS, par De Haan, pl. 52 à 55.

(4) Il n'est pas douteux qu'à cette dernière division appartient aussi le *L. virescens*, qui a tant de ressemblance avec le *L. moluccanus*.

Les observations que nous venons de faire sur les diverses espèces du genre *Limulus* nous permettent d'en dresser le tableau analytique suivant :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pénultième article des pattes postérieures entouré à sa base | d'épines coniques. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | | | L. VIRESCENS. |
| | de lames foliacées; deuxième pièce médiane de la première lame abdominale. . . | d'un seul article; stylet caudal. . . . . . . | triangulaire; côté externe de la dent postérieure de l'abdomen. . . . . | plus court que l'interne; pointe latérale . . . . | L. MOLUCCANUS. |
| | | | | aussi long que l'interne; pointe terminale. . . . | L. LONGISPINUS. |
| | | | arrondi en dessus. . . . . . . . . | | L. ROTUNDICAUDA. |
| | | de deux articles. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | | L. POLYPHEMUS. |

A ce tableau nous joignons la synonymie (1) et la diagnostique de chacune de ces espèces, complétement distinguées l'une de l'autre par les caractères suivants :

---

(1) Il est à peu près impossible de citer, dans la synonymie, avec quelque certitude les auteurs antérieurs à Lamarck. Ainsi, la description du *Monoculus polyphemus* de Linné peut s'appliquer à plusieurs espèces; il est cependant probable, selon Vander Hoeven, que l'espèce que Linné eut sous les yeux fut celle d'Amérique. Or c'est à l'espèce de Linné que Muller a donné le nom de *L. gigas*, et il cite Clusius comme ayant le premier décrit cet animal en 1603, tandis que l'exemplaire de Clusius provenait des Moluques.

### **L. VIRESCENS** Latr.

♀. L. VIRESCENS (Latr., *Gen. crust. et Ins.*, 1806).
— (Desm., *Consid. sur les crust.*, p. 356).
— (M. E., *Hist. des crust.*, III, p. 548).
♂ POLYPHEMUS HETERODACTYLUS? Lam. (M. E., *loc. cit.*).

L. moluccano similis, sed penultimo pedum ultimi paris articulo ad basim spinis conicis armato.

Patria?

### **L. MOLUCCANUS** Clusius.

CANCER MOLUCCANUS (Clusius, *Exoticorum*, lib. X, p. 127 (1605)).
— PERVERSUS Rumph, *Mus.*, pl. XII (1705).
LIM. POLYPHEMUS Fabr, *Ent. syst.*, t. II, p. 487 (1793).
POLYPHEMUS GIGAS Lam., *Syst. d. anim. s. vert.*, VIII, p. 168 (1801).
LIM. MOLUCCANUS Latr., *Hist. nat. d. crust.*, t. IV, p. 92 (1802).
— Desm., *Consid. sur les crust.*, p. 355 (1825).
— Van der Hoeven, *Recherches*, p. 31, pl. I (1838).
— M. Edw. (*Atlas du règn. anim.*, pl. LXXVI, f. 1).
— Id. (*Hist. des crust.*, t. III, p. 548 (1840)).
— Van der Hoeven, *Tijdschrift*, t. VIII, p. 275 (1841).
L. HETERODACTYLUS Latr. (?) (Van der Hoeven.)
L. LATREILLII Leach (?) (Milne Edwards.)
L. TRIDENTATUS Leach (?) ( Id. ).
♂ GENUS TACHYPLEUS (Leach, *Dict. sc. nat.*, t. XIV, p. 537 (1819).

Pedibus secundi et tertii paris in maribus monodactylis, reliquis didactylis; in feminis, omnibus didactylis. Penultimo pedum ultimi paris articulo ad basim dentibus foliaceis elongatisque accincto. Carinâ dorsali aculeis reversis, acutis. Scuti primi in utroque sexu margine anteriori integro. Ultimo marginis lateralis abdominis dente lato, mucrone laterali. Tribus posticis mobilibus spinis in feminis brevissimis et latis. Posteriori foliaceae generantis membranae mediâ valvâ uniarticulari. Caudâ trigonâ, corporis fere longitudine.

Ad insulas Moluccas.

### **L. LONGISPINUS** Van der Hoeven.

L. KABUTOGANI? Kaempfer, *Beschrijving van Japon*, p. 100, pl. XII, f. 8 (1733).
L. LONGISPINUS Van der Hoeven, *Recherches*, p. 32, pl. V, f. 1-2, et pl. IV, f. 4 et 5.
— M. Edw., *Hist. des crust.*, t. III, p. 549.
— De Haan, *Fn. Japon.* CRUST., p. 229, pl. LII à LV (1842).
— *Junior:* L. TRIDENTATUS Leach. (*Dict. sc. nat.*, t. XVI, p. 537).

Pedibus secundi et tertii paris in maribus monodactylis, reliquis didactylis; in feminis, omnibus didactylis. Penultimo pedum ultimi paris articulo ad basim dentibus foliaceis elongatisque accincto. Posteriori foliaceae generantis membranae mediâ valvâ uniarticulari. Carinâ dorsali totâ marginibusque lateralibus ad tertiam fere longitudinis partem aculeis acutis, reversis; spinis carinarum magnis. Scuti primi in maribus antiquo margine utrinque sinuato, hinc trilobo. Dente ultimo marginis lateralis abdominis lato, mucrone terminali. Tribus posticis mobilibus spinis, in feminis adultis, brevibus et latis. Caudâ trigonâ corporis longitudine aut illo etiam longiori.

Ad littora Japonica et Sinensia.

### **L. POLYPHEMUS** Linn.

MONOCULUS POLYPHEMUS L. (Exclus. synonym.) (1766).
LIMULUS GIGAS Muller, *Entomostr.*, p. 124 (1785).
— CYCLOPS Fabr., *Ent. syst.*, t. II, p. 488.
— POLYPHEMUS Latr., *Hist. d. crust.*, t. IV, p. 96 (1802).
POLYPHEMUS OCCIDENTALIS Lam., *Hist. d. an. s. vert.*, t. V, p. 147 (1818).
LIMULUS POLYPHEMUS Ranzani, *Opusc. scient.*, t. II, p. 275, pl. VIII (1818).
— AMERICANUS Leach, *Dict. sc. nat.*, t. XIV, p. 537 (1819).
— POLYPHEMUS Desmar., *Consid.*, p. 354, pl. LI, f. 1-2.
— — Guérin, *Icon. d. crust.*, pl. 34, f. 1.
— — Van der Hoeven, *Recherches*, p. 34, pl. VI.
— — M. Edw., *Hist. d. crust.*, t. III, p. 549.
— — Van der Hoeven, *Tijdschrift*, t. VIII, p. 275.

Pedibus secundi paris in maribus monodactylis, reliquis didactylis; in feminis, omnibus didactylis. Penultimo pedum ultimi paris articulo ad basim dentibus foliaceis elongatisque accincto. Posteriori foliaceae generantis membranae mediâ valvâ biarticulari. Dente ultimo marginis lateralis abdominis mucrone terminali. Caudâ trigonâ corpore breviori, carinâ supere aculeatâ.

Var. *A.*
**L. Sowerbii** Leach., *Zool., miscell.,* t. II, p. 72, pl. LXXXIV (1814).
— — *Dict. sc. nat*, t. XIV, p. 537.
— Desm , *Consid.*, p. 356.

— Carinâ testae posterioris mediâ ad extremum acutissimè spinosâ.

Var. *B.*
**L. Mac Leayi** Leach., *Dict. sc. nat.*, t. XIV, p. 537.

— Caudâ trigonâ supere inerme.
Ad littora Orientalia Americana.

### L. ROTUNDICAUDA Latr.

Cancer marinus perversus? Seba., *Locupletissimi rerum naturalium Thesauri descriptio*, t. III, pl. XVII, f. 1 (1761).
Lim. rotundicauda Latr., *Tabl. d'hist. nat.*, t. VIII, p. 452 (1798).
— Desm., *Consid. sur les crust.*, p. 355.
— Van der Hoeven, *Archiv.*, p. 336 (1838).
— — *Recherches*, p. 33, pl. IV, f. 1-3.
— M. Edw., *Hist. d. crust.*, t. III, p. 550, pl. XLII, f. 2-6.

Pedibus omnibus in maribus feminisque didactylis. Penultimo pedum ultimi paris articulo ad basim dentibus foliaceis elongatisque accincto. Caudâ obtuse trigonâ, lævi, subtus gibbâ, corpus longitudine superante. Scuto primo in maribus margine anteriori medio sinuato, subrecurvo. Testâ paulum aculeatâ, carinis vix distinctis et spinosis. Mobilibus spinis in

feminis ut in maribus gradatìm brevioribus. Posteriori foliaceae generantis membranae mediâ valvâ uniarticulari.

Ad insulas Moluccas.

### EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Partie postérieure (3/4 de gr. nat.) de la valve foliacée operculaire (première paire de fausses pattes abdominales):

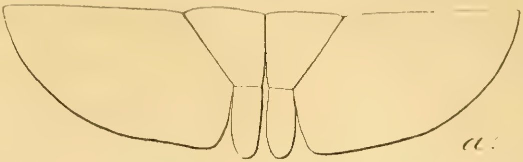
A. Chez le *L. polyphemus*, ♀ jeune.
B. — *L. polyphemus*, ♀ adulte.
C. — *L. polyphemus*, ♀ adulte. 2me indiv.
D. — *L. moluccanus*, ♀ adulte.
E. — *L. longispinus*, ♀ adulte.

Dents postérieures (3/4 de gr. nat.) du test abdominal:

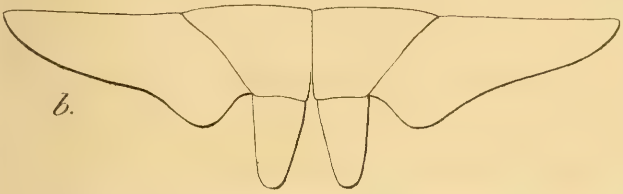
F. Chez le *L. polyphemus*, ♀ jeune.
G. — *L. polyphemus*, ♀ adulte.
H. — *L. moluccanus*, ♀ adulte.
I. — *L. longispinus*, ♀ adulte.

M. de Selys-Longchamps donne quelques détails sur un orage qui a éclaté, à Liége et à Tirlemont, le jeudi 25 juin dernier, vers une heure et demie du soir. Cet orage se manifestait à Marienbourg, vers douze heures cinquante-cinq minutes; et d'après M. d'Omalius, il passait à Halloy, vers douze heures quarante-cinq minutes. M. Quetelet dit que l'orage a éclaté à Bruxelles à trois ou quatre reprises le même jour, d'après les renseignements qui lui ont été donnés par son fils, et que la foudre est même tombée. MM. Duprez et Montigny ont remarqué des orages semblables à Gand et à Anvers. On convient de recueillir les observations d'une manière plus précise; elles seront communiquées à la prochaine séance, qui aura lieu le 1er août.

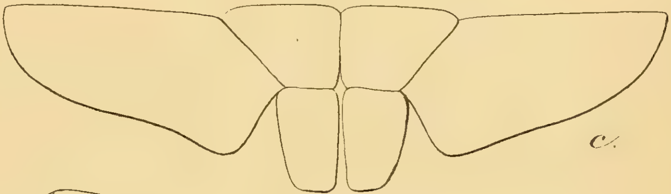
*Bull. de l'Acad. Roy.* *Tome XVI, 2$^{me}$ Série page 88.*



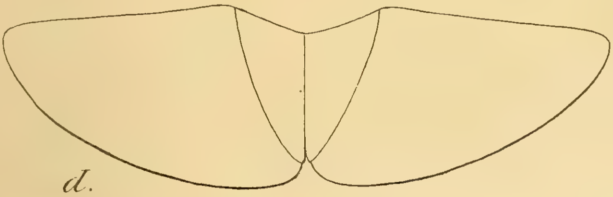
*a.*



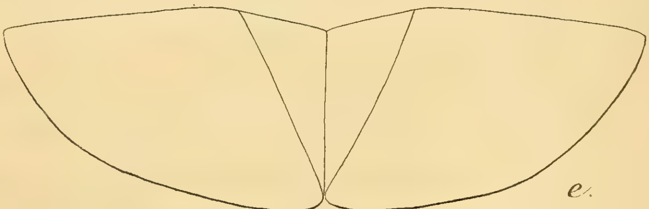
*b.*



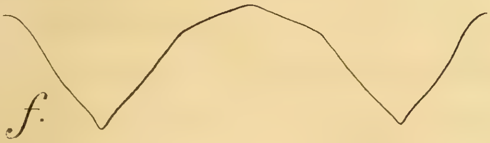
*c.*



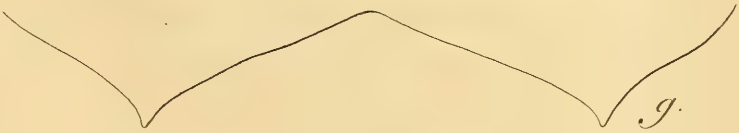
*d.*



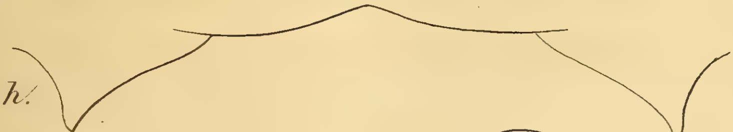
*e.*



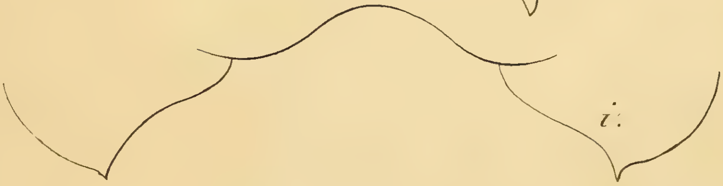
*f.*



*g.*



*h.*



*i.*

George P. Severeyns Lith. de l'Acad. Roy.

# CLASSE DES LETTRES.

## *Séance du 6 juillet 1863.*

M. de Ram occupe le fauteuil.

M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. De Smet, Roulez, le baron Jules de Saint-Genois, Snellaert, Baguet, le baron de Witte, Faider, Arendt, Chalon, Mathieu, *membres,* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Guillaume, Alph. Wauters, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts,* assiste à la séance.

## CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur adresse une expédition d'un arrêté royal, daté du 15 juin, qui approuve l'élection de M. Adolphe Mathieu, en qualité de membre titulaire de la classe des lettres.

Ce haut fonctionnaire transmet aussi deux exemplaires d'une publication de M. R. Blanchet, de Lausanne, intitulée : *Remarques sur le livre de M. Troyon, intitulé :* Habitations lacustres des temps anciens et modernes.

MM. les Ministres de l'intérieur et des finances remercient pour l'envoi du tome II du premier livre des *Chroniques de Jehan Froissart,* éditées par M. le baron Kervyn de Lettenhove, au nom de la Commission de la littérature française.

— La Société des antiquaires de Londres et la Société historique d'Utrecht expriment leurs remercîments pour l'envoi des publications de l'Académie.

— La commission administrative de la Caisse de prévoyance du Couchant de Mons adresse un exemplaire du compte rendu de ses opérations pendant l'exercice dernier.

— La classe reçoit de ses membres et associés les ouvrages suivants : *Sur l'inscription d'Hadrien trouvée à Athènes,* brochure par M. J. Roulez; *Pâris et Éros, vase peint,* brochure par M. J. de Witte; *Essai sur l'organisation de la monnaie dans l'antiquité*, par M. F. Lenormant; *De la nouvelle édition de Saint-Simon*, par le comte de Montalembert. — Remercîments.

— Le secrétaire perpétuel dépose le programme du cinquième Congrès international de statistique, qui doit avoir lieu à Berlin au commencement du mois de septembre prochain.

« Le Congrès international de statistique, dit-il, dont la première réunion a eu lieu à Bruxelles du 19 au 22 septembre 1853, s'est réuni ensuite, de deux en deux ans, ou de trois en trois ans, à Paris, à Vienne et à Londres; il doit s'assembler, pour la cinquième fois, à Berlin, du 6 au 12 septembre de cette année.

» Cette confraternité entre les délégués des différentes nations de l'Europe et des États-Unis d'Amérique a pris, à chacune de ses conférences, un nouveau développement. Pendant les dernières séances du congrès à Londres, l'assemblée était présidée par le prince royal d'Angleterre dont la mort prématurée a causé de si vifs regrets. Il a été convenu, lors de cette réunion, qu'on s'occuperait d'une statistique commune entre les trente-trois nations dont les représentants composent le comité directeur. Il a été décidé, de plus, que les délégués officiels de chaque nation se mettraient en rapport avec M. Quetelet, président, et M. Heuschling, secrétaire de la Commission centrale de statistique de Belgique, qui veilleraient à l'assemblage de tous les documents ainsi qu'à leur publication (1).

» Cet ouvrage n'aura pas seulement l'avantage d'avoir été composé, pour chaque pays, par le savant qui y est chargé de la publication officielle des documents statistiques, mais il présentera encore, à côté des données relatives à chaque peuple, ces mêmes nombres traduits en mesure commune : on a choisi à cet effet le *système métrique,* qui est le plus simple et le plus généralement connu. Il est quelques autres avantages que présentera aussi ce recueil, destiné à remplacer, sous un format commode, l'ensemble des grands travaux statistiques et officiels des différents pays, que bien peu de personnes possèdent au complet : ces documents d'ailleurs sont loin de présenter, sous une forme comparable, les divers documents qu'ils renferment. Le recueil ne sera pas seulement de la plus grande utilité pour le savant et pour l'administrateur, mais il deviendra encore une espèce de *vade mecum* et l'un des documents les plus utiles à consulter pour l'homme d'État qui tient à pouvoir saisir rapidement les rapports et les différences entre les ressources des divers pays. »

---

(1) Un membre, dit dans son programme M. le docteur Engel, secrétaire général du congrès de Berlin pour 1863, « un membre avait exprimé le vœu que MM. les délégués des gouvernements se rassemblassent avant l'ouverture du congrès, pour s'entendre sur certaines questions qui les concernent particulièrement. Deux séances qu'on pourrait fixer l'une au vendredi, 4 septembre, l'autre au samedi 5, suffiraient sans doute pour remplir ce but. Afin que ces séances puissent porter tous leurs fruits, je prendrai soin de préparer un ordre du jour précis et des propositions efficaces. »

## PROGRAMME DU CONCOURS POUR 1864.

### PREMIÈRE QUESTION.

*Rechercher les causes qui amenèrent, pendant le douzième et le treizième siècle, l'établissement de colonies belges en Allemagne. Exposer l'organisation de ces colonies et l'influence qu'elles ont exercée sur les institutions politiques et civiles, ainsi que sur les mœurs et les usages du pays où elles furent fondées.*

### DEUXIÈME QUESTION.

*Faire l'histoire du système monétaire établi par les Carlovingiens, jusqu'à la fin du règne de Charlemagne, tant sous le rapport de la valeur des monnaies que sous celui de leurs types.*

### TROISIÈME QUESTION.

*Comparer la condition physique, morale et intellec-*

*tuelle des classes laborieuses en Belgique, sous le régime des corporations et à l'époque actuelle.*

### QUATRIÈME SECTION.

*Faire l'histoire du conseil souverain de Brabant.*

### CINQUIÈME QUESTION.

*Faire l'histoire des relations internationales entre la Belgique et l'Espagne, principalement au point de vue commercial, industriel, littéraire et artistique, depuis les temps les plus reculés jusqu'au traité d'Utrecht.*

Les concurrents ne toucheront à l'histoire politique que pour autant qu'elle doive servir de liaison entre les faits qu'ils auront à exposer.

### SIXIÈME QUESTION.

PRIX D'ÉLOQUENCE FLAMANDE. — *Faire l'éloge de Vondel.*

Les mémoires devront être écrits lisiblement et pourront, pour les cinq premières questions, être rédigés en latin, en français ou en flamand; ils devront être adressés, francs de port, avant le 1^er^ février 1864, à M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

L'Académie exige la plus grande exactitude dans les citations, et demande, à cet effet, que les auteurs indiquent les éditions et les pages des livres qu'ils citeront.

On n'admettra que des planches manuscrites.

Les auteurs ne mettront point leur nom à leur ouvrage; ils y inscriront seulement une devise, qu'ils répéteront sur un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse. Faute par eux de satisfaire à ces formalités, le prix ne pourra leur être accordé.

Les ouvrages remis après le temps prescrit ou ceux dont les auteurs se feront connaître, de quelque manière que ce soit, seront exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont déposés dans ses archives, comme étant devenus sa propriété. Toutefois les auteurs pourront en faire tirer des copies à leurs frais, en s'adressant, à cet effet, au secrétaire perpétuel.

## CONCOURS POUR 1865.

La classe pose, dès à présent, la question suivante pour le concours de 1865.

*Rechercher les causes qui amenèrent, pendant le douzième et le treizième siècle, l'établissement des colonies belges en Hongrie et en Transylvanie. Exposer l'organisation de ces colonies et l'influence qu'elles ont exercée sur les institutions politiques et civiles, ainsi que sur les mœurs et les usages des pays où elles furent fondées.*

### PRIX PERPÉTUELS FONDÉS PAR LE BARON DE STASSART.

Conformément à la volonté du donateur et en vertu des généreuses dispositions prises par lui, la classe ouvre deux concours extraordinaires dont les prix seront décernés en 1864 :

1° Un prix de six cents francs à l'auteur *du meilleur travail sur* Van Helmont, *comprenant, outre la biogra-*

*phie de ce savant, un exposé critique de ses découvertes et de sa doctrine. On désire que les concurrents utilisent, à cet effet, les documents concernant Van Helmont qui existent dans les différents dépôts littéraires du pays.*

Les concurrents auront à se conformer, pour ce travail, aux formalités et aux règles ordinairement suivies dans les concours annuels de l'Académie;

2° Un prix de trois mille francs à l'auteur du meilleur *ouvrage traitant une question d'histoire nationale et publié durant la période sexennale, ouverte le 1er janvier 1858 et close le 1er janvier 1864.*

Les conditions de ces concours sont les mêmes que celles du concours de la classe des lettres de l'Académie.

## RAPPORTS.

### *Sur un mémoire de feu M. Charles Lenormant ayant pour titre :* MÉMOIRE SUR LES PEINTURES QUE POLYGNOTE AVAIT EXÉCUTÉES DANS LA LESCHÉ DE DELPHES.

**Rapport de M. le baron de Witte.**

« La classe des lettres m'a chargé de lui présenter un rapport sur un mémoire posthume de notre savant associé étranger, M. Charles Lenormant. Ce mémoire, divisé en cinq parties ou chapitres, a pour objet les peintures que Polygnote avait exécutées dans la lesché de Delphes.

Dans la première partie, l'auteur traite des leschés en général et de la lesché de Delphes en particulier. Il examine quelle était la forme du monument qui avait reçu les peintures de Polygnote, et quelle influence cette forme avait dû exercer sur la disposition de l'ouvrage. Une lesché était-ce un portique quadrangulaire, ouvert aux deux extrémités et n'ayant que deux murs latéraux à droite et à gauche, propres à recevoir des peintures? Comme Pausanias divise la grande composition de Polygnote en deux parties, des critiques habiles en ont conclu que la lesché de Delphes n'avait pas de mur au fond et que par conséquent l'édifice était ouvert aux deux extrémités; que là il n'y avait que des colonnes, pour rendre l'intérieur mieux aéré par le courant qui s'y établissait.

Le mot λέσχη en grec ne veut pas dire seulement un *lieu destiné à la conversation*, c'est aussi et avant tout l'expression propre pour désigner la conversation elle-même. Il n'y a donc aucune induction à tirer du mot λέσχη en lui-même pour connaître la forme affectée aux édifices appelés de ce nom. Rien n'empêche de croire d'ailleurs qu'il ait existé chez les Grecs des lieux de diverses formes destinés à la conversation. Après avoir cité un grand nombre de passages tirés des écrivains anciens, passages qui ne donnent aucune indication sur la forme particulièrement préférée par les Grecs pour ces sortes d'édifices, mais qui fournissent des notions sur les diverses destinations auxquelles servaient les leschés, M. Lenormant mentionne deux textes de Plutarque où il est question des hémicycles d'Athènes. L'historien raconte que les espérances du peuple étaient tellement excitées par l'expédition de Sicile qu'on se rassemblait dans les hémicycles autour des vieillards, occupés à tracer sur le sol le contour de l'île et sa position par rapport à l'Afrique. Ces passages de Plutarque, rapprochés de ce que dit Proclus des trois cent soixante leschés qui existaient à Athènes, fournissent à M. Lenormant un argument sur lequel il se fonde pour établir que les mots λέσχη et ἡμικύκλιον étaient le plus souvent synonymes, et employés indifféremment par les poëtes et par les écrivains en prose pour désigner les lieux de réunion et de conversation populaires. Il s'ensuit que la *lesché* avait presque toujours la forme d'un hémicycle ou exèdre. L'auteur rappelle quelques monuments encore existants, les uns à ciel ouvert, les autres couverts d'un toit ou d'une voûte, qu'il considère comme des leschés.

La lesché de Delphes différait des autres édifices de ce genre construits par les Grecs. Ordinairement ces lieux de conversation étaient ouverts et n'avaient pas de portes; les pauvres gens venaient s'y asseoir, dans l'hiver, sur les bancs disposés dans leur enceinte, quand le soleil y donnait, afin de se réchauffer à ses rayons. La lesché de Delphes semble avoir été fermée par des portes, et le prix extrême qu'on attachait aux peintures de Polygnote aurait suffi pour justifier cette précaution, quand bien même à l'origine la lesché eût été ouverte à tout le monde. La conservation de ces peintures et même la spéculation des exégètes demandaient qu'on mît un tel trésor à l'abri de toute visite indiscrète. Ainsi ce ne serait pas une métaphore quand Plutarque représente les interlocuteurs d'un de ses traités comme arrivant aux portes de la lesché des Cnidiens. Mais ici se présente une difficulté. Si la lesché de Delphes avait été de tous points semblable aux autres hémicycles, on ne comprend pas comment il aurait été possible d'y adapter des portes après coup.

L'auteur fait observer que, d'après la description de Pausanias, il y avait dans la lesché de Delphes deux parties entièrement parallèles, disposées exactement de la même manière, d'une dimension égale et susceptibles de recevoir chacune un même nombre de figures. Or le périégète grec ne parle ni du fond, ni du milieu de la lesché; il distingue deux compositions, celle de droite et celle de gauche, et M. Lenormant espère de montrer dans la suite de son travail qu'il régnait entre les deux moitiés de l'ouvrage un parallélisme rigoureux.

L'emplacement de la lesché de Delphes n'est pas connu et on n'en a pas des débris certains. Ulrichs (et son témoignage est d'un grand poids) a cru reconnaître des vestiges de la lesché dans un mur de soubassement, caché, à l'époque de son exploration, dans un magasin à foin. Mais tout en admettant l'exactitude des recherches auxquelles s'est livré l'archéologue allemand, on ne saurait se faire une idée ni du plan, ni de la forme de l'édifice, d'après un simple mur de soubassement qui n'a pas même été complétement déblayé. Tout ce qu'on peut en conclure, quand on connaît la localité, c'est que la lesché ne devait pas occuper un emplacement considérable et que nécessairement elle s'étendait dans le sens du travers de la vallée de l'est à l'ouest. Après avoir examiné et écarté plusieurs hypothèses, M. Lenormant est d'avis que la lesché de Polygnote avait la forme d'un hémicycle double, c'est-à-dire qu'en prenant pour modèle une lesché simple en forme d'hémicycle avec le prolongement rectiligne des deux extrémités, il y adapte, au côté opposé, un second hémicycle de la même dimension que le premier. C'est le système qui d'un théâtre fit un théâtre double ou amphithéâtre. D'après cette hypothèse, la porte s'ouvre au nord, du côté du tombeau de Néoptolème, ou plutôt au sud avec des degrés qui conduisent à la source Cassotis. Du côté de la porte et au-dessus du prolongement de la peinture, deux larges ouvertures laissent pénétrer la lumière; d'autres baies correspondantes à l'autre face achèvent de donner accès au jour. Entre ces ouvertures et en face de la porte est un espace propre à recevoir des tableaux; des statues sont placées en avant sur leurs piédestaux. Les deux absides à droite et à gauche sont occupées par les peintures de Polygnote; au-dessous règnent les bancs ordinaires de la lesché.

Telle est l'idée que l'auteur donne de l'édifice dans lequel on admirait les deux grandes compositions du célèbre peintre de Thasos.

Il m'a fallu entrer dans quelques développements et analyser en grande partie ce premier chapitre pour faire comprendre les idées qui servent de base au travail de l'illustre académicien, trop tôt enlevé à la science. Ces détails suffisent pour donner un aperçu de la nouveauté de cette étude; en même temps ils abrégent singulièrement la tâche dont l'Académie m'a chargé.

Maintenant j'arrive au second chapitre, qui est intitulé: *De la disposition des peintures de Polygnote à Delphes; de la manière de peindre et du style de cet artiste.*

Les peintures de Polygnote se liaient donc intimement avec l'architecture de l'édifice dont elles formaient la décoration; elles étaient appliquées sur la paroi même : c'était une offrande des habitants de Cnide au dieu de Delphes. Mais la lesché avait été construite à une époque antérieure. On a remarqué avec raison que l'offrande des Cnidiens au plus célèbre sanctuaire religieux de la Grèce doit être considérée comme un monument de leur délivrance de la domination des Perses, après que Cimon, fils de Miltiade, eut remporté des victoires signalées sur la flotte du grand roi. M. Lenormant place les peintures exécutées par Polygnote pour les Cnidiens après l'année 476. Le poëte Simonide, qui avait composé l'épigramme pour désigner le sujet de la première des grandes compositions de la lesché, ainsi que le nom et la patrie de l'artiste, partit pour la Sicile en 477 et y mourut dix ans après. Mais il n'est pas du tout nécessaire de supposer que Simonide dût se rendre dans le lieu où se trouvait l'ouvrage qu'il avait célébré dans ses vers. On sait, d'un autre côté, que Polygnote avait donné les traits d'Elpinice, sœur de Cimon, à Laodicée, fille de Priam, groupée avec d'autres captives troyennes. Il est incontestable que les peintures de la lesché ont dû être exécutées à l'époque de la prépondérance politique et guerrière de Cimon.

L'auteur examine ensuite le degré d'influence que Polygnote exerça sur le développement des arts de la Grèce. Pour point de comparaison, on a d'abord les bas-reliefs du temple de Thésée à Athènes, exécutés à l'époque où Cimon gouvernait la république. Malgré leur mutilation, on est frappé du caractère avancé que présentent ces bas-reliefs, surtout depuis que, grâce à M. François Lenormant, qui les a fait mouler à Athènes en 1860, on peut les étudier de près sur les plâtres exposés à l'École des beaux-arts à Paris.

L'auteur attribue une grande influence à Polygnote sur le style de ces bas-reliefs, et il suppose même que le grand artiste a pu fournir les dessins originaux d'après lesquels les sculpteurs auraient opéré, surtout si l'on se rappelle que le monument qu'ils décoraient avait reçu à l'intérieur des peintures de Polygnote. Tout en restant fidèle au style austère de l'époque antérieure, Polygnote aurait su, avant Phidias lui-même, dégager de leurs longues entraves les arts du dessin chez les Grecs. L'éloge que Lucien fait de la Cassandre que Polygnote avait peinte à Delphes rendrait raison de ce progrès. M. Lenormant adopte sans hésiter l'opinion d'un célèbre antiquaire allemand, M. Welcker, qui reconnaît un exemple du style de Polygnote dans la belle peinture de vase représentant l'enlèvement d'Orithyie. L'excès de roideur dans le dessin de cette peinture que M. Lenormant est porté à attribuer à l'inexpérience du céramographe semble à mes yeux convenir parfaitement à une œuvre d'art de la première moitié du cinquième siècle avant notre ère.

Ce que l'auteur dit des longues bandes qui, étendues sur une surface plane, ont plutôt l'aspect d'un bas-relief que d'un tableau, des bandes horizontales superposées, genre de disposition qui ne s'est jamais perdu chez les anciens, rend parfaitement compte de la décoration des temples et des autres édifices de l'antiquité, et les vases peints à plusieurs zones donnent une idée exacte de ce système. Aussi M. Lenormant ne manque-t-il pas de citer comme exemple le fameux vase François conservé à la galerie de Florence. Rien n'obligeait l'artiste à garder des liens d'unité dans les scènes rassemblées sur la même bande ; on avait la liberté de continuer la même histoire à divers étages. L'étude du monument décoré par Polygnote, combinée avec l'interprétation du texte de Pausanias, conduit l'auteur à reconnaître que le développement des deux sujets traités par l'artiste dans la lesché de Delphes était reparti en deux zones ou registres; mais il aurait pu en exister davantage, sans que pour cela Polygnote eût manqué aux lois de la composition telles qu'on les entendait à son époque. Supposer avec MM. Welcker et Otto Jahn, qui allèguent comme exemples des peintures de vases d'une date beaucoup plus récente et exécutées très-postérieurement à Polygnote, que les figures, avec des indications légères de terrain à diverses hauteurs, s'échafaudaient les unes au-dessus des autres jusqu'à former trois rangs superposés, cette supposition, dis-je, repose sur une erreur et ne saurait être admise.

A ce second chapitre est joint un appendice sur l'expression *vultus respicientes* de Pline. C'est à Cimon de Cléones, peintre quelque peu postérieur à Polygnote, que les anciens attribuaient l'art d'avoir représenté des figures non-seulement de profil ou même de face, mais encore dans tous les mouvements qui les offrent sous un aspect oblique à l'œil du spectateur.

*Vultus respicientes* ne peut pas signifier des figures qui regardent par derrière. Ici l'auteur entre dans une longue discussion philologique, discussion qu'il serait difficile d'analyser. Contentons-nous donc de constater avec lui que *vultus respicientes* ne veut dire autre chose que des figures regardant en face le spectateur, par opposition à *suscipientes* dont le regard s'élève en haut, et *despicientes* dont le regard s'abaisse vers la terre.

Le troisième chapitre a pour objet la restitution de la composition de droite.

Après avoir fait remarquer que le texte de Pausanias est obscur, affecté, bizarre même, l'auteur convient que ce texte est établi d'une manière solide, et qu'il y aurait du danger à le soumettre à des corrections arbitraires pour résoudre les difficultés qu'il présente; il faut donc l'accepter tel qu'il est constitué, et se soumettre d'avance aux arrêts de la critique. Il analyse ensuite une quantité de ces difficultés, qui consistent surtout dans la présence de certains adverbes et de certaines conjonctions qui ne sont pas toujours employés dans le même sens. Il y a aussi des difficultés sans nombre dans la disposition des figures et des groupes; car souvent Pausanias passe d'un épisode ou d'une figure à l'autre, sans avertir si l'œil doit suivre la ligne commencée, ou s'il faut se reporter en haut ou en bas sur l'autre ligne. On conçoit que, dans une description aussi vague, aussi singulière, entremelée de récits mythologiques, on hésite à chaque pas, et que ce n'est que d'une étude sérieuse, approfondie, et où il est nécessaire d'employer le calcul pour établir la symétrie des groupes, que peut résulter une restitution plus ou moins satisfaisante de l'œuvre de Polygnote.

Ces difficultés expliquent la divergence énorme des interprétations, surtout si l'on fait attention à une circonstance pour ainsi dire fatale, c'est que les interprètes ont agi presque toujours en dehors de tout système d'ordonnance, et cependant c'est par la recherche de l'ordonnance qu'il aurait fallu commencer l'étude des peintures de Polygnote, avant de chercher à restituer les groupes; s'il n'y avait pas eu d'ordonnance, la peinture de Polygnote n'aurait été qu'un vaste champ dans lequel l'artiste aurait jeté comme au hasard ses divers épisodes.

Dans l'interprétation de M. Lenormant, le plan de l'ordonnance est établi de la manière la plus rigoureuse. Mais que de tâtonnements, que de recherches, quelle patiente investigation il a fallu pour arriver au résultat obtenu par le savant académicien !

Le tableau de droite représente la prise de Troie ou pour mieux dire Troie déjà prise. Simonide, dans l'inscription, l'appelle la destruction de l'acropole d'Ilion.

Ici l'auteur suit pas à pas la description de Pausanias et indique la place que chaque groupe occupait dans l'ordonnance de Polygnote. Les épisodes, comme je l'ai déjà indiqué, étaient peints dans deux zones ou bandes superposées d'inégale longueur, à cause des fenêtres qui donnaient accès à la lumière. A chaque instant, M. Lenormant rencontre des difficultés; mais, grâce à l'étude approfondie qu'il avait faite des peintures de la lesché, à sa connaissance des monuments de l'antiquité figurée et à sa vaste érudition, il arrive à résoudre les difficultés qui semblent insurmontables et à présenter au lecteur une restitution complète de la première moitié de cette vaste composition.

Le quatrième chapitre donne la restitution de la composition de gauche. Le travail auquel s'est livré l'auteur devient plus facile : l'étude de la composition de droite a écarté bien des difficultés, et si, dans la description des groupes, on rencontre partout la même ambiguïté des expressions, l'expérience acquise sait à quelles règles et à quels moyens il faut recourir pour se tirer de ces embarras.

La peinture de gauche était désignée par le nom de *Descente d'Ulysse aux enfers*. Mais, dès le début, M. Lenormant fait observer que si Ulysse descendu aux enfers indiquait le principal épisode de cette seconde composition, ce n'était pourtant pas là le véritable sujet de cette peinture.

Dans la composition de droite, l'auteur s'est trouvé d'accord en plusieurs points avec les précédents interprètes. Ici, au contraire, il est dans la nécessité de s'éloigner complétement des tentatives de restitution qui ont été faites.

L'Académie comprendra qu'une analyse de la restitution proposée par M. Lenormant, pour les deux grandes compositions de Polygnote, ne peut pas être tentée dans un rapport. J'arrive donc à la conclusion des chapitres III et IV. Parvenu au terme de sa restitution, l'auteur fait remarquer qu'il existait une harmonie complète entre les deux peintures qui décoraient la lesché de Delphes. Les pleins et les vides y étaient répartis avec symétrie, mais sans cette servilité des pendants qui nuit aux mouvements des figures et à la liberté de l'action. A droite, il y aurait eu environ soixante-dix-huit figures, à gauche soixante et onze; mais l'importance des accessoires aux extrémités expliquerait suffisamment cette légère différence. Ces coïncidences ne peuvent pas être fortuites, et on doit les considérer comme une dernière preuve à l'appui de l'arrangement proposé par l'habile archéologue. Dans tous les essais de restitution qui ont été tentés, on n'est pas arrivé à un pareil résultat, surtout si l'on considère que la répartition raisonnée des groupes et des épisodes dans les deux zones superposées exige une prudence des plus minutieuses, une étude de la symétrie, du rapprochement de tel groupe de tel autre et une attention soutenue pour ne négliger aucun détail qui puisse rompre l'harmonie et déranger le balancement réciproque. Et pourtant quand on jette un coup d'œil sur les deux tableaux joints au mémoire de M. Lenormant, la distribution si simple, si naturelle des groupes frappe du premier coup d'œil.

Le cinquième et dernier chapitre est destiné à exposer le sens et l'intention des compositions de Polygnote.

On se demande en effet, après avoir lu la description de la lesché des Cnidiens dans Pausanias et l'énumération des personnages dessinés par Polygnote dans la troisième et la quatrième partie du mémoire de M. Lenormant, quel était le lien qui unissait ces divers épisodes, et s'il était possible, après avoir restitué la place de chaque groupe, de se faire une idée, du moins approximative, de la pensée qui avait inspiré au peintre ces deux vastes compositions.

On voudrait savoir s'il a existé une unité de plan pour la décoration de la lesché et si l'artiste a voulu réaliser par le pinceau les conceptions de la poésie, embellir la tradition locale, ou exprimer d'une manière allégorique des idées relatives à la mort et à la destinée de l'âme dans l'autre vie : en un mot, s'il prétendit faire une composition poétique, historique ou religieuse.

Pour répondre à ces questions, l'auteur aborde successivement l'examen des groupes et des épisodes. C'est ici la partie la plus considérable du mémoire de M. Lenormant et, comme étendue, ce chapitre embrasse la moitié du travail.

Afin de ne pas donner trop d'extension à ce rapport, je choisirai, dans cette cinquième partie du mémoire, quelques exemples des plus saillants pour montrer l'intérêt, la nouveauté et l'importance de cette étude; je m'attacherai à ce qu'elle offre de plus saisissant, de plus hardi, laissant de côté un grand nombre de détails qui ont leur importance, mais dont l'exposé m'entraînerait au delà des limites qui me sont imposées.

La première idée qui se présente à l'esprit en voyant, d'un côté, la prise de Troie et, de l'autre, un épisode de la vie d'Ulysse, c'est que Polygnote avait cherché ses inspirations dans les poëmes d'Homère. Mais cette donnée suffit-elle pour rendre compte de la multiplicité des personnages et des détails? L'artiste de Thasos ne s'est pas tenu uniquement aux récits de l'Iliade et de l'Odyssée; il s'est servi également des autres poëmes où étaient racontés, et souvent avec des contradictions choquantes, les faits de la guerre de Troie.

Pausanias, qui avait à sa disposition tous les poëmes relatifs à la destruction de Troie : la petite Iliade, le poëme de Leschés ayant pour titre Ἰλίου πέρσις, un autre ouvrage de Stésichore d'Himéra, sur le même sujet, portant le même titre, le poëme intitulé les Retours (οἱ Νόστοι), l'épopée connue sous le nom de *Cypria*, ne se borne pas à recourir aux poëtes, il consulte même les logographes, et, malgré ces recherches, il ne sait à quelle autorité rattacher bien des noms qu'il relève. Remarquons que les peintres, même les plus en renom, à l'époque où vivait Polygnote, avaient l'habitude de mettre des inscriptions explicatives et des noms aux figures retracées par leur pinceau. Les vases peints arrivés jusqu'à nous en offrent de nombreux exemples. Plusieurs de ces noms étaient de l'invention de Polygnote, et c'est Pausanias lui-même qui émet cette opinion, ce qui montre l'indépendance dont usaient les artistes. M. Lenormant n'attache pas d'importance à ces noms; il en attribue davantage à ceux de la composition de gauche.

Plusieurs des personnages représentés dans les deux peintures appartenaient aux traditions locales de Delphes et de la Phocide. Mais ce n'est là qu'un petit nombre. Dans la composition de droite, on ne peut nommer que Néoptolème, qui avait péri à Delphes, et dont le tombeau était placé dans le voisinage de la lesché. Quant à la scène de la nécyomancie, elle renferme un plus grand nombre de personnages d'origine phocidienne, Schédius, Thyïa, Iaseus et Phocus.

Après avoir nommé ces personnages, l'auteur émet l'opinion que les compositions de la lesché n'avaient pas plus le cachet exclusif de l'histoire ou de la tradition que de la poésie. Pausanias, malgré ses réticences et ses scrupules, s'est chargé de nous révéler le caractère éminemment religieux des peintures de Polygnote. C'est à l'occasion de

Néoptolème, placé au centre de la première moitié, qu'il s'explique le plus clairement. « Seul parmi les Grecs, dit-il, » Néoptolème a été représenté mettant encore à mort les » Troyens, parce que l'ensemble de la peinture (ἡ γράφη » πᾶσα) était destiné à décorer le tombeau de ce héros (1). » Les cadavres amoncelés sous ses coups étaient comme un présage du sort qui l'attendait lui-même. Le seul personnage qui pût exprimer la vie dans cette vaste composition était celui dont elle devait rappeler la mort. La partie droite de la lesché est un sujet de destruction; ce qui n'y périt pas est destiné à disparaître immédiatement après. Chercher dans la diversité des épisodes, ajoute l'auteur, quelque chose de plus que cette grande et simple pensée de la mort et de la destruction, ce serait peut-être méconnaître les droits de l'art, au moins égaux à ceux de la poésie. Les poëtes dramatiques jouissaient d'une grande liberté : ils pouvaient se livrer à leur imagination et mettre dans leurs pièces tous les développements compatibles avec le thème fondamental; la seule condition qui leur fût imposée était de rester fidèles aux données principales du sujet. Ainsi on ne saurait s'étonner si Polygnote a traité les épisodes de sa composition dans le goût du théâtre d'Athènes et si l'on y trouve une influence évidente de la tragédie.

Maintenant il faudrait parler du personnage d'Hélène, qui joue un rôle important dans la peinture de droite, rôle dont M. Lenormant a saisi tous les traits. Mais l'analyse de cette partie du travail du docte académicien m'entraînerait trop loin. Qu'il me suffise de constater que partout l'auteur retrouve et signale les contrastes, les oppositions que les anciens recherchaient avec tant de soin et d'ardeur.

---

(1) Paus., X, 26, 1.

A côté des scènes de carnage, de destruction et de désolation devait se trouver une image de l'immortalité. Après la destruction à la surface de la terre devait se présenter la destinée de l'âme dans l'autre vie. Le peintre fit choix de la nécyomancie, et ce choix pour sujet de la seconde moitié de la composition achève de démontrer l'intention de Polygnote de ne traiter que des sujets funèbres. Tellis et Cléobœa, qui traversent le fleuve infernal dans la barque de Charon, sont des personnages d'un caractère éminemment religieux et par leurs rapports avec les mystères et avec la patrie de Polygnote. A l'autre extrémité de la paroi de gauche étaient représentés des personnages qui avaient montré du mépris pour l'initiation; ils subissaient la punition de leur dédain.

L'initiation aux mystères d'Éleusis était regardée par les Grecs comme le dernier degré de perfection auquel l'homme pût atteindre dans la vie présente. Les doctrines qui y étaient enseignées ont deux aspects distincts : l'un se rapporte à l'enseignement de l'agriculture, l'autre à la connaissance des dieux, et surtout à la destinée des âmes dans l'autre vie. Ici, comme il s'agit d'un tombeau, il ne peut être question que des croyances relatives au sort des initiés après la mort. Mais on sait la désespérante négation qui se trouve au fond de toutes les doctrines religieuses du paganisme. Tout est songe, illusion, et l'on se rappelle la tristesse qui règne aux Champs-Élysées dans l'Odyssée. Mais sur ces choses tristes et ténébreuses de l'avenir est jeté un voile d'euphémisme et de riante mélancolie qui, aux choses de l'autre vie, donne une séduisante apparence. Les initiés seuls étaient en état de comprendre l'intention de l'artiste et ce que Pausanias appelle la merveilleuse convenance de sa composition. C'est à ce résultat qu'arrive l'auteur du mémoire sur les peintures de la lesché de Delphes. Mais je ne puis le suivre dans les développements pleins de sens et de raisonnement qu'il donne, tantôt s'appuyant sur quelques rares monuments choisis avec soin et circonspection, tantôt s'aidant des croyances religieuses des Égyptiens, qui avaient tant de rapport avec ce qui était enseigné à Éleusis, tantôt recourant à des textes, entre autres au Cratyle de Platon. Tout ceci jette un jour nouveau sur les fictions de la mythologie et fournit des éclaircissements curieux sur des points peu connus ou controversés des doctrines religieuses des anciens. Mais je m'arrête; je crois être entré dans assez de détails pour faire apprécier à la Compagnie l'importance du beau travail de M. Lenormant, et j'émets le vœu qu'elle veuille bien en ordonner l'impression dans le recueil de ses Mémoires. »

---

### *Rapport de M. Roulez.*

« Polygnote peut être regardé comme le créateur de la véritable peinture chez les Grecs, et les vastes compositions dont il décora la lesché de Delphes passaient, dans l'antiquité, pour son chef-d'œuvre. Pausanias n'a pas consacré moins de sept chapitres entiers de son ouvrage à les décrire. C'est l'œuvre sur laquelle nous possédons le plus de détails et par conséquent la plus importante de toutes pour la connaissance de la peinture ancienne. Mais quelque circonstanciée que soit la description du périégète grec, elle laisse tant à désirer sous le rapport de l'ordre et de la précision, elle offre parfois tant de vague dans les choses et dans les mots, enfin elle est interrompue par de si fréquentes digressions mythologiques que la restitution de ces compositions présente un problème archéologique des plus difficiles et qui se refusera peut-être toujours à une solution satisfaisante et incontestable.

Pour ne rien dire des essais peu heureux tentés plus anciennement par deux académiciens français, Gedoyn et le comte de Caylus, l'attention du monde savant fut attirée, au commencement de ce siècle, sur les peintures de Polygnote à Delphes, par la reproduction de l'une d'elles que firent, à l'instigation du célèbre philologue et archéologue Heyne, deux graveurs allemands, les frères Riepenhausen de Göttingue. Elles devinrent l'objet d'observations esthétiques de Goethe et d'un savant travail de Boettiger. Plus tard, à l'occasion d'une nouvelle publication des mêmes graveurs, qui reproduisirent cette fois les deux compositions de la lesché, un archéologue des plus autorisés, Otfried Müller, fit connaître sommairement ses vues sur la manière de les restituer et de les expliquer. En 1841, M. Otto Jahn, reprenant le sujet en entier, lui consacra une savante et judicieuse dissertation, et six ans après, M. Welcker présentait à l'Académie de Berlin un remarquable mémoire, accompagné de deux planches dues à l'habile burin de J. Riepenhausen, le survivant des deux frères. Ce mémoire de l'illustre archéologue de Bonn, critiqué en quelques points par Charles-Frédéric Hermann, l'un de nos associés, enlevé aussi aux lettres prématurément, mais défendu par M. Overbeek, est regardé aujourd'hui comme le travail capital sur les peintures de la lesché de Delphes.

C'est à côté de ces divers écrits que vient prendre rang le mémoire que j'ai eu à examiner. La classe en connaît déjà le contenu; le rapport du premier de ses commissaires lui en a donné une analyse exacte et suffisamment détaillée. J'avais eu l'intention de montrer en quoi les opinions de M. Lenormant diffèrent de celles de ses devanciers, et j'avais déjà à cette fin relu les écrits de ces derniers, mais j'ai renoncé à entrer dans cette voie par la crainte que, restreint même aux questions principales, un pareil examen comparatif, qui n'aurait pas été sans intérêt, ne donnât à mon rapport une étendue démesurée.

Toute la part que je ferai à la critique se bornera à deux observations. La première est relative à la forme de la lesché de Delphes. L'auteur, après avoir établi que les leschés étaient le plus fréquemment des hémicycles, admet que celle qui reçut les peintures de Polygnote se composait de deux hémicycles d'égale dimension, placés en face l'un de l'autre, conformément au principe d'après lequel, plus tard chez les Romains, l'amphithéâtre se composa de la réunion de deux théâtres. Si telle eût été réellement la disposition de cette lesché, j'ai de la peine à me persuader qu'elle n'eût pas fait l'objet de la moindre observation de la part de l'un ou l'autre des écrivains qui en ont parlé, et que, connaissant les amphithéâtres, ils n'aient pas imaginé avant l'auteur du mémoire le mot *amphilesché*. Je m'ingénie en vain pour découvrir une raison qui aurait pu engager les habitants de Delphes à se faire construire une lesché sur un plan tout particulier et inusité; car il ne faut pas perdre de vue que l'édifice existait antérieurement à l'époque où les Cnidiens le firent orner de peintures consacrées à Apollon. La forme adoptée par M. Lenormant me paraît donc fort douteuse. Or, comme elle sert de base à son système de la disposition générale des groupes de figures, il s'ensuit que cet arrangement des figures participe, dans une certaine mesure, à l'incertitude qui plane sur la forme du bâtiment.

Dans le deuxième chapitre de son mémoire, où il traite de la manière de peindre et du style de Polygnote, l'auteur, après avoir rappelé les choses nouvelles que Cimon de Cléones passe pour avoir introduites dans la peinture, avance que le peintre de Thasos resta étranger à ce progrès, puisqu'il appartenait à la génération précédente. Mais est-il bien vrai que Cimon soit postérieur à Polygnote? Cette opinion se fonde sur ces deux faits qu'une épigramme de Simonide atteste que Cimon et Dionysius (de Colophon) travaillèrent à la peinture des portes d'un même temple, et que, suivant le témoignage d'autres textes anciens, ce Dionysius aurait été un imitateur de Polygnote; d'où l'on tire la conclusion que les deux premiers de ces peintres ont vécu après le troisième. Mais, sans recourir, avec Otfried Müller et M. Otto Jahn, au changement du nom de Cimon en celui de Micon chez Simonide, rien n'empêche d'admettre avec M. Brunn que le commencement de la carrière artistique de Dionysius et de Polygnote coïncide avec la dernière partie de celle de Cimon. En affirmant que Cimon a perfectionné les inventions d'Eumarus, Pline établit évidemment une liaison immédiate entre ces deux peintres, et semble regarder l'un comme le successeur de l'autre. Je crois donc que c'est avec raison que jusqu'ici l'on a généralement placé Cimon de Cléones avant Polygnote.

Je ne saurais non plus, malgré l'approbation que lui accorde notre savant confrère M. de Witte, me rallier au sens donné à l'expression *vultus respicientes* dans le passage de Pline où il est question de l'invention de ce même Cimon. Je ne nie pas que, dans quelques textes, *respicere* ne puisse être regardé comme l'équivalent du verbe *aspicere, regarder*, sans indication de la direction de la vue, mais je ne saurais admettre que le naturaliste romain ait employé *respicere* pour dire *regarder en face*, par opposition à *suspicere, regarder en haut*, et *despicere, regarder en bas.* S'il m'était prouvé que cette signification seule est applicable à l'invention du peintre de Cléones, j'aimerais mieux croire que Pline avait une idée fausse de la chose, et qu'il s'était mépris, comme cela lui est parfois arrivé, sur la pensée de l'auteur, probablement grec, auquel il a emprunté ce renseignement.

Les observations qui précèdent se rapportent aux deux premiers chapitres du mémoire, qui ne sont en quelque sorte qu'une introduction au sujet principal. C'est dans les trois chapitres suivants en effet que l'auteur s'occupe de la restitution des deux peintures qui décoraient la lesché des Cnidiens à Delphes, ainsi que du sens et de l'intention que l'artiste y a attachés. Les résultats auxquels il arrive sont nouveaux et vraiment surprenants. Je crains bien cependant qu'ils ne soient pas acceptés par tous les archéologues et que quelques-uns ne les admettent qu'avec des réserves.

On retrouve dans cette œuvre posthume du célèbre antiquaire français les brillantes qualités qui distinguent ses autres travaux archéologiques; une vaste érudition, une connaissance approfondie des monuments figurés de l'antiquité et de l'histoire générale de l'art, s'y allient à une imagination féconde, à une rare sagacité d'esprit et à un sentiment artistique profond. A côté de conjectures et de combinaisons trop hardies peut-être, il s'en rencontre aussi d'heureuses; les unes et les autres sont toujours ingénieuses et savantes.

Je me joins non-seulement à mon honorable ami M. de

Witte pour proposer à la classe d'ordonner l'impression du travail de M. Charles Lenormant dans le recueil de ses Mémoires, mais je lui demanderai de plus de voter de vifs remercîments à sa veuve et à son digne fils, M. François Lenormant, pour avoir bien voulu adresser à notre compagnie un écrit que son auteur avait destiné à l'Académie des Inscriptions de Paris. »

Conformément aux conclusions des rapporteurs MM. le baron de Witte et Roulez, qui sont appuyées par le troisième commissaire, M. Wauters, le travail de M. Lenormant sera imprimé dans le recueil des mémoires de l'Académie. Les deux rapports de MM. de Witte et Roulez seront insérés dans les *Bulletins*.

# CLASSE DES BEAUX-ARTS.

*Séance du 2 juillet 1863.*

M. Éd. Fétis, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. Alvin, Braemt, De Keyzer, Fr. Fétis, G. Geefs, Navez, Roelandt, Van Hasselt, Jos. Geefs, Partoes, Edm. De Busscher, Balat, Payen, le chevalier Léon de Burbure, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé.*

## CORRESPONDANCE.

La classe apprend avec regret la mort d'un de ses associés, M. J.-B. De Bay père, statuaire, mort à Paris, le 14 juin dernier, à l'âge de quatre-vingt-quatre ans.

— M. le Ministre de l'intérieur demande que la classe des beaux-arts s'entende avec la classe des sciences « pour indiquer les meilleurs moyens à employer dans les peintures murales au *Wasserglass*,... et pour la rédaction d'une série d'instructions qui emprunteraient naturellement à ce double concours l'utilité pratique et l'autorité qu'elles doivent avoir pour être fructueuses. » On attendra, pour compléter la commission, que la classe des sciences ait nommé d'abord parmi ses membres ceux qui doivent en faire partie.

— M. Alvin fait hommage d'un ouvrage qu'il vient de publier sous ce titre : *L'alliance de l'art et de l'industrie, dans ses rapports avec l'enseignement du dessin en Belgique.*

M. Braemt fait don d'un exemplaire de son portrait photographié.

Remercîments.

## COMMISSION.

La classe entend le rapport de ses commissaires nommés à la séance précédente, afin d'aviser aux moyens de placer, dans le vestibule circulaire des bâtiments de l'ancienne Cour, qui sert d'entrée aux deux Académies, une partie des bustes et des portraits des membres décédés. Un des arrêtés, pris au moment de la réorganisation de la Compagnie, en 1845, stipule, que « L'Académie sera ornée des bustes des souverains fondateurs et protecteurs de cette institution, de ceux des Belges qui se sont illustrés dans la carrière des sciences, des lettres et des arts, ainsi que des académiciens décédés qui ont doté le pays d'ouvrages importants. » Le même arrêté ajoute : « Le Gouvernement fera exécuter, à ses frais, un ou deux bustes par an. » La commission a pensé qu'il suffirait d'une somme minime pour approprier le vestibule de manière à pouvoir y placer dès à présent les bustes, forcément rangés à terre dans la grand'salle des séances. Ce vestibule pourra être complétement embelli et décoré plus tard, à mesure que le nombre des portraits qui y seront placés augmentera.

Ces dispositions sont admises.

## RAPPORTS.

### *Rapport de la commission chargée de choisir une cantate pour le concours de composition musicale de 1863* (1); par M. Alvin, membre de l'Académie.

Bruxelles, le 1er juillet 1863.

« Messieurs et honorés Confrères,

A la demande du Gouvernement et conformément aux dispositions arrêtées sur la matière, vous nous avez confié la mission de choisir la cantate qui devait servir de thème pour le concours de composition musicale.

Vos commissaires ont reçu, des mains de M. le secrétaire perpétuel, les cinquante-quatre pièces de vers qui avaient été adressées à l'Académie dans le délai légal. Après avoir examiné ces pièces à domicile, ils se sont réunis le 21 mai. Nous avons été présidés par M. F. Fétis, et j'ai été chargé des fonctions de secrétaire.

La première séance a été entièrement absorbée par la communication que chacun des commissaires a faite à ses collègues de ses impressions particulières. Je vais essayer de les résumer.

---

(1) La commission était composée de MM. F. Fétis, Daussoigne-Méhul, Hanssens, L. de Burbure et Alvin, secrétaire.

Les deux tiers des pièces qui nous ont été remises ne répondaient en aucune façon à ce que demandait le programme publié par le *Moniteur belge,* à la suite de l'arrêté royal du 23 février. Les auteurs de presque tous ces morceaux ignorent tout autant les règles de l'art poétique que les conditions que doit remplir un poëme destiné à être chanté.

Quelques-unes de ces compositions se distinguent, au contraire, par les qualités du style et par l'élévation et la convenance des pensées et des sentiments. Nous nous plaisons à en signaler plusieurs, ne fût-ce que pour mitiger un peu l'effet du jugement sévère que nous sommes obligés de porter sur les autres. Nous avons surtout remarqué :

*Les Deux Vierges ou Joie et Douleur* (n° 47);
*La Beauté* (n° 48);
*L'Harmonie et la Lumière* (n° 49) ;
*La Rédemption* (n° 50).

Ces quatre petits poëmes figureraient avec honneur dans un recueil de *Méditations* (1); mais ils manquent absolument d'intérêt dramatique, de mouvement, de variété et d'effet propre à exciter l'imagination des compositeurs concurrents.

---

(1) Cette appréciation était écrite depuis assez longtemps, lorsque j'ai reçu, par la poste, la feuille 3me (page 73 à 108 incluse) d'un recueil portant pour titre : *Chants des Chrétiens.* J'y ai trouvé, à la page 88, *la Rédemption ;* à la page 93, *l'Harmonie et la Lumière ;* à la page 96, *les Deux Vierges ou la Joie et la Douleur ;* et enfin, à la page 101, *la Beauté.*

Cette publication présente une particularité singulière, c'est que l'auteur y emploie l'orthographe proposée, il y a quelque trente ans, par un certain M. Marle. Elle est imprimée à Liége, chez M. Bougar, à Saint-Laurent.

On peut encore citer comme se trouvant dans les mêmes conditions le n° 34 intitulé : *Dieu*, dithyrambe quelque peu déclamatoire.

Une pastorale ayant pour titre *la Gerbaude*, poëme qui a passé plusieurs années de suite sous les yeux de vos commissaires.

*Le Chant du Cygne* (n° 13) est un acte d'opéra-comique, entrecoupé de dialogues en prose, bien écrit, mais excédant les limites et ne répondant pas aux conditions du programme.

Dans la pièce intitulée : *Amour et Folie* (n° 7), il y a de l'âme et de la poésie, du style même ; malheureusement ce n'est pas une cantate.

On peut en dire autant du n° 10, *Godefroid de Bouillon devant Jérusalem.*

*Le Chant des Cavaliers* (n° 11) est une jolie romance militaire.

Il y a de bonnes intentions et des parties bien réussies dans les trois pièces portant les n^os^ 21, 22, 23 et ayant respectivement pour titre : *Ariane*, — *Bacchus et Ariane*, — *Bacchus*. A en juger par l'écriture, elles sont d'un seul et même auteur ; mais aucune des trois ne répond au vœu du programme.

Ces diverses compositions, malgré leurs qualités littéraires, ont été unanimement écartées. Après ces premières éliminations, il n'est resté que quatre poëmes sur lesquels la discussion s'est ouverte, ce sont :

Le n° 1, *Samson*, avec l'épigraphe : *Ayant fortement ébranlé les colonnes du temple;*

Le n° 8, *Saül*, sans épigraphe ;

Le n° 30, *Le Sacrifice d'Abraham*, avec l'épigraphe : *Et Isaac lui dit;*

Et enfin le n° 44, *Paul et Virginie,* avec l'épigraphe : *Et noluit consolari.*

Un de vos commissaires appuyait le n° 30, morceau qu'il trouvait écrit d'une manière remarquable; mais il a été seul de son opinion : la majorité a repoussé cette pièce, parce qu'elle ne la trouvait pas assez favorable aux développements de l'effet musical.

Le n° 1, *Samson,* réunit ensuite deux voix, mais il fut définitivement écarté par des considérations du même genre.

Le n° 8, *Saül,* moins appuyé que les deux précédents, eut le même sort.

Il ne restait donc plus que le n° 44, *Paul et Virginie.*

Trois membres avaient, dès le début de la discussion, signalé cette pièce comme étant la plus heureusement coupée, au point de vue musical; ils y trouvaient, plus que dans toutes les autres, la variété des sentiments et l'opposition des effets dramatiques.

La minorité, sans contester ces qualités, ne pouvait consentir à donner le prix à un poëme trop inférieur, sous le rapport du style, à plusieurs des pièces envoyées au concours. Tous les commissaires étaient d'avis, d'ailleurs, que cette cantate ne pouvait être utilisée qu'après avoir subi des modifications importantes, corrections et retranchements.

Mais comme il s'agissait moins de décerner le prix d'un concours de poésie que de trouver un poëme susceptible d'être mis en musique, la commission, à l'unanimité, s'est décidée à écrire à M. le Ministre de l'intérieur pour lui faire part de la situation et lui demander d'aviser aux moyens d'obtenir l'assentiment et le concours de l'auteur de *Paul et Virginie* aux changements réclamés. La lettre ajoutait que, dans le cas où cette proposition serait adoptée par le Gouvernement, ce n'était point le prix qu'il fallait accorder à l'auteur, mais une indemnité en rémunération de son travail.

Le Ministre de l'intérieur s'étant rallié à la proposition de la commission, le billet cacheté qui accompagnait le poëme choisi a été ouvert et a fait connaître que l'auteur est un jeune homme de seize ans, élève de troisième à l'athénée d'Arlon.

Ce jeune homme a été appelé à Bruxelles et, de concert avec le président et le secrétaire de la commission, il a fait à son poëme les changements demandés.

Vos commissaires s'étant réunis de nouveau, le 5 juin, ont reçu communication de la cantate *Paul et Virginie*, revue et corrigée, et ont déclaré que, dans cet état, le poëme convient parfaitement pour le concours de composition musicale. C'est en effet ce poëme qui a été donné aux concurrents entrés en loges le 8 du mois dernier.

Je n'ai pu vous rendre compte plus tôt des travaux de la commission, par la raison que le secret devait être gardé sur la pièce choisie jusqu'au moment de l'entrée en loges des concurrents, ce qui n'avait pas encore eu lieu lors de la dernière séance de la classe des beaux-arts.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Édouard Fétis, membre de l'Académie, a ensuite donné lecture d'une notice sur l'*Histoire du Musée de Bruxelles*, qui a été organisé du temps où la Belgique faisait partie de l'empire français; mais dont la fondation primitive remonte à une époque antérieure. L'auteur exprime le regret de ne pouvoir se rendre à la demande qui lui est faite par ses confrères d'insérer sa notice dans le bulletin de la séance.

## OUVRAGES PRÉSENTÉS.

*Exposé de la situation administrative des neuf provinces*, 1862; 9 vol. in-8°.

*L'alliance de l'art et de l'industrie dans ses rapports avec l'enseignement du dessin en Belgique;* par Louis Alvin. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Pâris et Éros, vase peint à ornements dorés trouvé à Corinthe;* par M. J. de Witte. Paris, 1863; in-8°.

*Histoire de la révolution des Pays-Bas sous Philippe II;* par Théodore Juste. Deuxième partie, tome Ier. Bruxelles, 1863; in-8°.

*De l'inoculation de la pleuropneumonie de l'espèce bovine, envisagée au point de vue scientifique;* par le docteur L. Willems. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Matthias Vanden Gheyn et les célèbres fondeurs de cloches de ce nom, depuis 1450 jusqu'à nos jours;* par Xavier Van Elewyck. Louvain, 1862; in-8°.

*Matthias Vanden Gheyn. Recueil de productions légères pour piano ou orgue*, publié par Xavier Van Elewyck. Bruxelles; in-4°.

*L'abeille*, revue pédagogique publiée par Th. Braun, IXme année, 4me à 6me livr. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*Journal des beaux-arts et de la littérature,* V^me^ année, n^os^ 13 et 14. Anvers, 1863, 2 feuilles in-8°.

*Détermination de la relation qui existe entre la chaleur rayonnante, la chaleur de conductibilité et la chaleur latente;* par de Colnet d'Huart. Luxembourg, 1863; in-8°.

*L'Investigateur,* journal de l'Institut historique, XXX^me^ année, 342^me^ et 343^me^ livr. Paris, 1863; gr. in-8°.

*Essai sur l'organisation politique et économique de la monnaie dans l'antiquité;* par François Lenormant. Paris, 1863; in-8°.

*Mémoire sur l'histoire de la création au sein de notre sphère universelle;* par Roche Constant. Paris, 1863; in-8°.

*Bulletin de la Société industrielle d'Angers et du département de Maine-et-Loire,* XXXIII^me^ année, 1862. Angers; in-8°.

*Sur la concentration au moyen du froid des eaux minérales naturelles;* par M. B. Pichon. Chambéry, 1863; in-12.

*Bulletin du Comité flamand de France,* tome III, n° 3, mai et juin 1863. Lille-Dunkerque, 1863; in-8°.

*Mémoires de l'Académie impériale de Metz,* XLII^me^ et XLIII^me^ années. Metz, 1862; 2 vol. in-8°.

*Institution des sourds-muets et des enfants arriérés de Nancy,* 35^e^ année, distribution des prix du 30 août 1862. Nancy, 1863; in-8°.

*Bulletin des travaux de la Société libre d'émulation du commerce et de l'industrie de la Seine-Inférieure.* Année 1861-1862. Rouen, 1862; 1 vol. in-8°.

*Résumé météorologique de l'année 1861, pour Genève et le Grand Saint-Bernard;* par E. Plantamour. Genève, 1862; in-8°.

*Du climat de Genève;* par E. Plantamour. Genève, 1863; in-4°.

*Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern,* aus dem Jahre 1862. N^os^ 497-530. Berne, 1862; in-8°.

*Amtlicher Bericht über die sieben und dreissigste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad im sep-*

*tember 1862;* herausgegeben von den Geschäftsführern derselben J. Loeschner und G. ritter von Hochberger. Carlsbad, 1863; in-4°.

*Am Sprudel. Eine Festgabe zur Erinnerung an die Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher zu Karlsbad im september 1862;* von Josef Czerny. Carlsbad, 1863; in-4°.

*Dictator Schaum.* Ein offner Brief an alle Entomologen; von L.-W. Schaufuss. Dresde, 1863; in-8°.

*Heidelberger Jahrbücher der Literatur,* LVIsten Jahrg., 4ter Heftes. Heidelberg, 1863; broch. in-8°.

*Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt;* von Dr A. Petermann, 1863, IV-VI. Gotha, 1863; 3 cah. in-4°.

*Archiv der Mathematik und Physik,* herausgegeben von J.-A. Grunert, XLster Theil, 2ter Heftes. Greifswald, 1863; 1 broch. in-8°.

*Abhandlungen aus dem Gebeite der Naturwissenschaften,* herausgegeben von dem Naturwissenschaftliche Verein in Hamburg, IVster Band, 3ster Abth. Hambourg, 1862; in-4°.

*Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg,* 3te Folge, XIter. Heft. Inspruck, 1863; in-8°.

*Ferdinandeum. Rechnungs-Ausweis und Personalstand am 1 Jänner 1863.* Inspruck, 1863; in-8°.

*Reise der osterreichischen Fregatte Novara um die Erde, in den Jahren 1857, 1858, 1859.* Nautisch-physicalischer Theil, IIster Abtheilung. Magnetische Beobachtungen. (Mittheilungen der hydrographischen Anstalt der K. K. Marine, 1ster Band, 2ster Heft). Vienne, 1863; in-4°.

*Oversigt over det kongelige danske videnskabernes Selskabs forhandlinger og dets Medlemmers arbeider i Aaret 1861.* Copenhague, 1862; in-8°.

*Det kongelige danske videnskabernes Selskabs Skrifter.* Femte Raekke. *Naturvidenskabeling og mathematisk Afdeling.* Femte Binds, andet Hefte. Copenhague, 1861; in-4°.

*Sveriges geologiska Undersökning;* på offentlig bekostnad

utförd under Ledning af A. Edmann. Några ord till upplysning om bladet « Westerås, » af V. Karlsson, om bladet « Arboga, » af Elis Sidenbladh, om bladet « Skultunä, » af O.-F. Kugelberg, om bladet « Södertelge, » af A.-E. Törnebohm, om bladet « Eskilstuna, » af V. Karlsson, 1-5. Stockholm, 1862-1863; 5 cartes in-plano et 5 cah. in-8°.

*Compte rendu de la commission impériale archéologique pour l'année 1861.* Saint-Pétersbourg, 1862; in-4° avec atlas.

*Corso elementare di dritto naturale filosofia del dritto ;* per Luigi Pizzarelli, vol. I, tratt. 1-2. Catane, 1859; 3 cah. in-8°.

*I dialoghi de' vivi o la scienza alle prese col senso comune con appendice,* del cav. Agatino Longo. Catane, 1863; in-8°.

*Delle accensioni vulcaniche e della ipotesi del calore centrale della terra;* memoria del prof. cav. Agatino Longo. Catane, 1862; in-8°.

*Archivio storico Italiano,* nuova serie, tomo V-XV. Florence, 1857-1862; 22 cah. in-8°.

*Giornale agrario Toscano,* nuova serie, n$^{os}$ 13-34. Florence, 1857-1862; 21 cah. in-8°.

*Appareil pour effectuer instantanément l'appel et le scrutin dans les assemblées délibérantes ;* par M. J. de Crema. Modène, 1863; in-12.

*Società reale di Napoli. Rendiconto delle tornate e dei lavori dell' Accademia delle scienze morale e politiche,* anno I° (1862) e anno II°, quaderno di gennaio a marzo 1863. Naples, 1862-1863; 4 cah. in-4°.

*Società reale di Napoli. Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche,* anno I°, fasc. 5-8, anno II°, fasc. 1-3. Naples, 1862-1863, 7 cah. in-4°.

*Bullettino dell' Associazione nazionale italiana di mutuo soccorso degli scienziati, letterati ed artisti,* dispens. III e IV. Naples, 1863; 2 cah. in-8°.

*Terzo e quarto libro della politica ;* del dottor Fenicia. Naples, 1863; in-8°.

*Atti dell' Accademia pontificia di' Nuovi Lincei*, compilati dal segretario, anno XIII, sessione 5ª a 7ª; anno XIV e anno XV, sessione 1ª a 3ª. Rome, 1860-1862; 12 cah. in-4°.

*Sulla costituzione fisica del sole;* dal P. Angelo Secchi. Rome, 1863; in-8°.

*Teorica della compensazione de' pendoli;* memoria del prof. Paolo Volpicelli. Rome, 1860; in-4°.

*Sulla polarità elettrostatica*, quinta comunicazione del prof. P. Volpicelli, con appendice istorico-critica. Rome, 1862; in-4°.

*Sulla elettricità dell' atmosfera*, seconda nota del prof. P. Volpicelli. Rome, 1861; in-4°.

*Sperienze sull' elettricità atmosferica*, nota del prof. Paolo Volpicelli. Rome, 1863; in-4°.

*Sulla elettricità dell' atmosfera*, terza nota del prof. P. Volpicelli. Rome, 1861; in-4°.

*Catecismo económico-politico;* por H. M. Gomez de Villaboa. Barcelone, 1863; in-8°.

*La luna osservata in Roma nella sua ecclisse totale nel 1mo giugno del 1863*, rapporto fisico-astronomica di Caterina Scarpellini. Rome, 1863; in-4°.

*Considerazioni critiche sui nuovi principii di fisiologia vegetale del prof. Gaetano Cantoni e sulle observazioni chimico-fisiologiche sull' acido carbonico emesso dalle piante dei proff. Passerini e Giorgini;* dal prof. Pellegrino Bertini. Sienne, 1863; in-8°.

*The journal of the chemical Society.* Series 2, vol. I, nos 1-6. Londres, 1863; 6 cah. in-8°.

*The journal of the royal Dublin Society*, n° XXIX. Dublin, 1863; in-8°.

*Notices of the proceedings at the meetings of the members of the royal Institution of Great Britain*, part XII, 1861-1862. Londres, 1862; in-8°.

*Memoirs of the geological survey of India.* Palæontologia indica, II, 1-5. Calcutta, 1862; 5 cah. in-4°.

*Annual report of the geological survey of India*, for the year 1861-62. Calcutta, 1862; in-8°.

*On artificial dilatation of the os and cervix uteri by fluid pressure from above;* a reply to drs. Keiller of Edinburgh, and Arnott and Barnes of London; by Horatio R. Storer. Boston, 1863; in-8°.

*On the higher subdivisions in the classification of mammals;* by James D. Dana. New-Haven, 1863; in-8°.

*The American journal of science and arts*, second series, n$^{os}$ 104-105. New-Haven, 1863; in-8°.

*Boletin del observatorio fisico-meteorico de la Habana;* baso la direccion de don Andres Poey, parte 1$^{a}$, *observaciones horaries*, julio-diciembre 1862. La Havane; in-8°.

*Proceedings of the Amercian philosophical Society, held at Philadelphia*, vol. IX, n° 67 et titre. Philadelphie, 1862-1863; in-8°.

*Transactions of the American philosophical Society, held at Philadelphia*, for promoting useful knowlege, new series, vol. XII, part. II-III. Philadelphie, 1862-1863; 2 cah. in-4°.

*Report of the commissioner of patents for the year 1861, Agriculture.* Washington, 1862; in-8°.

# BULLETIN

DE

# L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

# LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1863. — N° 8.

## CLASSE DES SCIENCES.

### *Séance du 1er août 1863.*

M. A. De Vaux, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. d'Omalius d'Halloy, Timmermans, Wesmael, Kickx, De Koninck, Van Beneden, le vicomte Bernard Du Bus, Nyst, Gluge, Nerenburger, Melsens, Liagre, Duprez, Poelman, d'Udekem, Dewalque, *membres;* Schwann, Lacordaire, *associés ;* Morren, Steichen, Eug. Coemans, *correspondants.*

## CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur adresse, pour la bibliothèque de l'Académie, l'exposé de la situation administrative des provinces pour l'année 1863.

M. le général Nerenburger présente, de la part de M. le Ministre de la guerre, un exemplaire de la première livraison de la carte topographique de la Belgique.

L'Académie reçoit également un grand nombre de publications, entre autres la partie nautique des voyages de la frégate *la Novara;* les publications de l'Institut national genevois; deux ouvrages de M. le chevalier Longo, que lui transmet le Ministère des affaires étrangères, etc.

M. Lacordaire, associé de l'Académie, fait hommage du sixième volume des *Suites à Buffon, Genera des coléoptères,* qu'il vient de publier.

Des remercîments sont adressés pour ces divers envois.

— L'Académie impériale de médecine de France remercie l'Académie pour le don de ses dernières publications.

— M. Titus Armellini, de Rome, communique le dessin d'un nouveau baromètre qu'il vient d'inventer, et qui est spécialement destiné à l'usage de la météorologie.

— M. Kickx présente, de la part de M. Van Bambeke, un travail manuscrit : *Recherches sur la structure de la bouche chez les têtards des batraciens anoures.* (Commissaires : MM. Poelman et Van Beneden).

— Une notice de M. Grégoire, sur les propriétés des nombres, est renvoyée à l'examen de M. Plateau.

## RAPPORTS.

### *Observations sur le genre* Lobophora; par M. Belval.

**Rapport de M. Van Beneden.**

« M. Belval, étant chargé, comme conservateur du Musée royal d'histoire naturelle, de déterminer les objets, a eu l'occasion de faire plusieurs observations intéressantes dont il a communiqué les résultats à l'Académie.

A la dernière séance, il a envoyé à la classe une nouvelle notice ayant pour titre : *Observations sur le genre* Lobophora.

Ce genre *Lobophora,* établi par Agassiz parmi les échinides, est voisin du genre *Encope,* qui a déjà occupé M. Belval. Cette notice n'est pour ainsi dire qu'une suite de son premier travail.

Agassiz a établi des sous-genres pour des espèces fossiles des terrains tertiaires, et M. Belval à son tour propose de sous-diviser ce genre d'échinodermes en deux sections, *suivant que les espèces ont des lunules ou des entailles ouvertes dans le prolongement des aires ambulacraires postérieures.*

M. Belval établit dans l'une de ces sections deux espèces nouvelles, le *Lobophora Agassizii,* et le *Lobophora Dubusii*, et comme nous avons pleine confiance dans les soins consciencieux qu'il met dans ses recherches de zoologie descriptive, nous n'hésitons pas à demander l'impression de cette notice dans les *Bulletins de l'Académie.* »

Les conclusions de ce rapport, appuyées par M. le vicomte B. Du Bus, second commissaire, sont admises par la classe.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

### *Sur l'orage du 25 juin dernier.*

Sur la proposition de M. de Selys-Longchamps, il avait été convenu, à la fin de la séance précédente, que les membres de la classe qui auraient quelques notes à fournir sur l'orage du 25 juin dernier, les déposeraient dans la séance actuelle. MM. de Selys-Longchamps, Ern. Quetelet et Montigny ont donné suite à ce projet et ont transmis les renseignements suivants à M. le secrétaire perpétuel, qui en a donné lecture.

### *Note de M. de Selys-Longchamps.*

« A Mariembourg, où je me trouvais, l'orage s'est manifesté à *midi quarante-cinq* minutes par des tourbillons de poussière, qui se sont élevés à une grande hauteur, au milieu d'un violent ouragan. Il y a eu peu de pluie et à peine trois coups de tonnerre éloignés.

Les mêmes caractères de tourbillons de poussière et d'ouragan subits se sont produits à Liége vers une heure trente minutes, à Waremme et à Tirlemont vers une heure quinze minutes. Dans cette dernière localité, il a grêlé partiellement, et il est tombé beaucoup d'eau. Je ne me souviens pas d'avoir vu de ma vie la poussière s'élever et obscurcir le jour avec une pareille violence. »

### *Note de M. Ernest Quetelet.*

« Un fort orage a passé sur Bruxelles le 25 juin. Dès 9 h. du matin, on entendait dans le NO les roulements d'un tonnerre lointain. La matinée était chaude et les nuages, nettement découpés, avaient, dans l'O, ces teintes bleues, mêlées de tons cuivrés, qui annoncent la présence d'une grande quantité d'électricité. A midi 10 m. l'électromètre de Peltier, consulté sur la plate-forme de la tourelle, donnait une charge extrême de — 86° (1); en ce moment les nuages orageux s'étaient beaucoup rapprochés, et quelques instants après de larges gouttes commençaient à tomber. Le courant inscrit du vent à 9 h. du matin était de l'ESE; avant midi, il avait passé au NNO, où il s'est maintenu jusqu'au soir. Les nuages, depuis le matin jusqu'après l'orage, venaient du SO, ensuite le courant supérieur a tourné pour passer au N, comme le courant inférieur.

La pluie a commencé vers midi et un quart; elle a été très-forte jusqu'à 1 h. 3/4; ensuite il en est encore tombé un peu jusqu'à 2 $^1/_2$ h., on n'a observé ni grêle ni poussière un peu forte ; le vent est resté faible.

---

(1) L'électromètre de Peltier, qui fait connaître l'électricité *statique* de l'air, est observé, chaque jour, à l'heure de midi : l'intensité absolue de l'électricité dans l'état ordinaire de l'atmosphère, est plus forte en hiver et beaucoup plus faible en été : au mois de *janvier*, elle est à peu près dix fois plus forte qu'en *juin;* dans l'état normal, sa valeur est toujours positive. Pendant les orages, l'électromètre marche avec une rapidité incroyable : il passe subitement de l'état positif à l'état négatif et atteint des valeurs extrêmes.

Le tonnerre a été fort, depuis midi et demi jusque vers 2 h. La foudre a frappé quatre fois des objets terrestres situés à courte distance; on la reconnaissait à la vivacité de l'éclair et au bruit sec qui suivait. Voici les heures exactes où la foudre est tombée avec le nombre de secondes qui se sont écoulées entre l'éclair et le coup entendu :

| | |
|---|---|
| $0^h53^m22^s$ | $5^s$ |
| $1^h11^m39^s$ | $11^s$ |
| $1^h20^m39^s$ | $2^s\ 1/2$ |
| $1^h56^m39^s$ | $12^s$ |

Le coup de foudre de 1 h. 20 m. a été formidable et a fait vibrer tous les carreaux des maisons.

A midi et trois quarts le temps écoulé entre l'éclair et le coup de tonnerre était d'environ 12 s. Jusque vers 1 $^1/_2$ h. cet intervalle, sauf pour les coups de foudre, a varié de 6 à 14 s. Au dernier éclair un peu fort, 1 h. 56 m., on avait 12 s.

Une circonstance assez intéressante s'est présentée au galvanomètre dont le fil multiplicateur va du sol jusqu'au-dessus du toit du bâtiment (1). Tous les coups de tonnerre ont déterminé un courant dynamique descendant. Le seul coup de foudre de 1 h. 20 m. a produit un courant ascendant.

Voici les mouvements que les principaux éclairs ont engendré dans l'aiguille du galvanomètre.

---

(1) L'électromètre *dynamique* ne parle guère d'une manière très-prononcée que pendant les orages.

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $0^h16^m$ | de 15° A | à 12° B. |
| | $0^h21^m$ | de 10° A | à 10° B. |
| | $0^h53^m$ | de 10° A | à 40° B. |
| | $1^h\ 2^m$ | de 7° A | à 14° B. |
| | $1^h11^m$ | de 7° A | à 3° B. |
| | $1^h18^m$ | de 10° A | à 25° B. |
| | $1^h20^m$ | de 0° | à 23° A. |
| | $1^h56^m$ | de 5° A | à 27° B. |

On sait que quand l'aiguille marche vers B le courant est descendant, il est ascendant au contraire, quand elle marche vers A. »

### *Note de M. Montigny.*

« La tourmente atmosphérique du jeudi, 25 juin, sur laquelle M. de Selys-Longchamps a attiré l'attention de la classe dans la dernière séance, s'est manifestée à Anvers par deux orages ordinaires. L'un éclata à onze heures du matin et dura une demi-heure; le second commença à une heure et demie de l'après-midi et finit vers deux heures et demie. Ces orages n'ont pas été accompagnés de vent extraordinaire à Anvers. »

M. Duprez, qui assistait à la séance, a bien voulu compléter ces renseignements par la note suivante :

« A Gand, le 25 juin, vers sept heures du matin, orage avec forte pluie, mais sans vent extraordinaire. Cet orage n'a duré que jusque vers huit heures. Plus tard, dans la matinée, on a encore entendu par intervalles le tonnerre dans le lointain. A midi il pleuvait. »

— M. Duprez a déposé ensuite, pour être insérés dans les mémoires académiques, les résultats de ses observations météorologiques pour l'année 1862; elles seront imprimées, avec les observations faites, pendant la même année, dans d'autres localités du royaume.

---

## *Sur la nature des étoiles filantes;* par MM. H.-A. Newton et Ad. Quetelet.

Depuis plus d'un demi-siècle on s'occupe activement des étoiles filantes; une des dernières années du siècle précédent a été remarquable par l'observation de M. de Humboldt sur une averse de ces météores qui eut lieu au milieu de novembre, et par les premiers travaux de Brandès et de Benzenberg. Ces physiciens reprirent leurs observations en 1823 et 1824, et le même genre de recherches fut commencé d'abord en Belgique, puis successivement dans plusieurs autres pays. Les résultats obtenus des différents côtés accusaient à peu près les mêmes valeurs. Mais, chose étonnante, malgré le nombre immense des étoiles filantes qui paraissaient dans certaines nuits, il fut impossible d'en observer une seule de près. D'après les opinions généralement reçues, ces phénomènes étaient cosmiques; quelques observateurs cependant avaient adopté l'opinion que les étoiles filantes pouvaient se former dans notre atmosphère. Le doute à cet égard s'est renouvelé dans ces derniers temps, mais en général les observateurs penchent encore vers l'hypothèse qui attribue aux étoiles filantes une origine cosmique. Une idée paraît cependant avoir prédominé à travers cette étude, c'est que notre atmosphère est beaucoup plus haute qu'on ne le supposait; et le point sur lequel on semble s'accorder le mieux, c'est qu'il faut supposer sa hauteur trois à quatre fois plus élevée qu'on ne l'estimait précédemment.

M. Herrick, que les sciences viennent de perdre à New-York, correspondait avec moi depuis un quart de siècle et nous tâchions de réunir, par nos observations simultanées, les données nécessaires pour arriver à reconnaître si les étoiles filantes étaient cosmiques ou appartiennent aux régions supérieures de notre atmosphère. Une légère divergence subsistait dans nos opinions à cet égard. M. Newton a succédé à son ami dans le même sujet de recherches, et l'on verra sans doute avec intérêt les considérations qu'il a bien voulu me communiquer.

« J'espère, dit-il, que l'argument que j'ai présenté en faveur de l'origine cosmique des étoiles filantes pourra apaiser vos doutes sur la difficulté de savoir si leur période est l'année sidérale, et s'il est *concevable* que les fortes apparitions ont une origine terrestre ou météorologique.

» Cette discussion semble mettre hors de doute l'existence du phénomène du 19 au 20 avril; et elle fait naître des incertitudes sur la reproduction d'une averse d'étoiles filantes, si l'on emploie cette expression, pendant la dernière semaine de juillet et pendant la journée du 2 janvier. Il peut y avoir naturellement une plus grande abondance d'étoiles filantes à cette époque qu'à toute autre.

» J'ai suggéré l'idée qu'il peut y avoir un mouvement en avant des nœuds de l'anneau du météore de novembre; tandis que les nœuds des anneaux d'avril et d'août peuvent être encore sensiblement stationnaires. Différentes inclinaisons peuvent produire cette diversité. Le fait que la traînée de novembre, qui est voisine de l'écliptique, favorise la supposition que l'anneau de novembre forme un petit angle avec l'écliptique. Dans ce cas, le mouvement des nœuds est comparable en grandeur à celui des nœuds des orbites planétaires. D'une autre part, l'anneau d'août paraît être à peu près à angle droit avec l'écliptique (voyez le *Journal américain, XXX*), et le mouvement des nœuds devient par-là d'une grande faiblesse.

» Je vois que, s'il y a probabilité d'un mouvement tel que je le suppose pour l'anneau de novembre, nous pouvons arranger les dates en table et ajouter un jour par soixante et dix années, avant 1850, à toutes les données qui précèdent cette époque. Ce qui donne (1) :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 931, | oct. | 19, | correspondant à 1850, | oct. | 31,3, | devient nov. | 13,4 |
| 934 | » | 19 | » | » | 31,5 | » | 13,6 |
| 1002 | » | 20 | » | » | 31,1 | » | 12,2 |
| 1101 | » | 24 | » | » nov. | 3,0 | » | 13,7 |
| 1202 | » | 26 | » | » | 4,1 | » | 13,4 |
| 1366 | » | 29,5 | » | » | 5,6 | » | 12,5 |
| 1533, | nov. | 3 | » | » | 7,0 | » | 11,5 |
| 1698 | » | 8,6 | » | » | 11,6 | » | 13,8 |
| 1799 | » | 11,6 | » | » | 12,9 | » | 13,6 |
| 1833 | » | 12,7 | » | » | 13,3 | » | 13,5 |

» L'averse de 1533 pourrait être omise peut-être, et une autre en 1582 (qui est arrivée le 14, 5 novembre), pourrait être enregistrée. La grande averse d'étoiles filantes de 1366 semble s'être étendue jusqu'à la nuit du 30 octobre, ou plutôt s'est manifestée pendant cette nuit même. (Voy. le quatrième vol. du *Cosmos* de De Humboldt.)

---

(1) Voyez le *Catalogue des étoiles filantes*, pp. 290 et suivantes, de l'ouvrage *Sur la physique du globe*, par M. Ad. Quetelet. In-4°, Bruxelles, 1861.

» Vous ne manquerez pas de saisir la coïncidence (elle est au moins curieuse, si elle n'est qu'accidentelle) de ces dates qui montrent une période de trente-trois à trente-quatre ans, période que MM. Herrick, Twining, Olmsted et autres supposaient déjà. »

---

## *Sur un phénomène de couleurs juxtaposées;* par J. Plateau, membre de l'Académie.

Tous les physiciens qui se sont occupés des phénomènes subjectifs de la vision, connaissent la loi du contraste simultané des couleurs, si parfaitement établie par M. Chevreul. D'après cette loi, lorsque l'œil voit simultanément deux espaces colorés contigus présentant respectivement des teintes différentes, il juge ces deux teintes modifiées de telle manière qu'à chacune d'elles s'ajoute en certaine proportion la complémentaire de l'autre : ainsi quand on observe deux morceaux d'étoffe juxtaposés l'un d'un rouge pur et l'autre d'un jaune également pur, la couleur du premier semble tirer sur le violet et celle du second sur le vert; si les deux morceaux d'étoffe sont l'un vert l'autre orangé, la couleur du premier paraît se rapprocher davantage du bleu, et celle du second se montre plus rougeâtre; etc.

Or des expériences que j'ai effectuées il y a un grand nombre d'années m'ont fait connaître un cas qui échappe à la loi de M. Chevreul. Ce cas se présente lorsqu'on regarde d'une distance suffisante une bande colorée très-étroite sur un fond étendu teint d'une autre couleur; alors la couleur de la bande étroite, au lieu de se trouver modifiée par la complémentaire de celle du fond, semble au contraire combinée avec la couleur même de ce fond.

Voici comment j'ai disposé les expériences : je me suis procuré des rectangles en carton d'environ vingt centimètres de largeur et quinze de hauteur ; je les ai recouverts de papiers colorés différents, de manière que l'un des cartons fût rouge, un autre bleu, etc. J'ai collé ensuite sur chacun d'eux une bande étroite d'un papier d'une autre couleur allant du milieu d'un des grands côtés du rectangle au milieu du côté opposé ; ces bandes n'avaient qu'un millimètre de largeur. Les couleurs de tous les cartons et de toutes les bandes étaient vives et intenses ; la bande de l'expérience 6 (voir plus bas) fait seule exception.

Je plaçais verticalement l'un de ces cartons dans un lieu bien éclairé, je m'éloignais à une grande distance, puis je me rapprochais graduellement jusqu'à ce que je pusse déterminer la teinte que la petite bande me paraissait présenter, et je continuais à avancer jusqu'à ce que la couleur véritable commencât à se montrer. Enfin, comme on doit toujours le faire quand il s'agit de phénomènes visuels, je ne me suis pas contenté de mes seules appréciations ; d'autres personnes ayant une vue normale, parmi lesquelles je citerai M. Quetelet, ont bien voulu répéter les expériences, et j'ai noté de même leurs jugements ; j'ajouterai que ces personnes, placées d'abord à la grande distance du carton, ignoraient la vraie couleur de la petite bande. Je n'ai annoté les minima de distance que pour mes propres observations.

Voici maintenant les principaux résultats que j'extrais de mes notes :

1. *Bande verte sur fond rouge complémentaire.* — D'après

la loi de M. Chevreul, la petite bande aurait dû paraître d'un vert plus vif; or elle me paraissait décidément d'un gris pâle, c'est-à-dire de la teinte résultant du mélange de sa couleur propre, le vert, avec le rouge du fond. L'effet persistait jusqu'à ce que je ne fusse plus distant du carton que d'environ 5 mètres. M. Quetelet et deux autres personnes ont porté le même jugement; une dernière personne, mais non habituée à observer, a trouvé la petite bande noire.

2. *Bande jaune sur fond violet.* — Elle me paraissait blanche. Même résultat pour M. Quetelet et pour une autre personne; une dernière a jugé la bande blanc jaunâtre. Distance minima 6 mètres. La teinte violette du fond en se mêlant au jaune de la bande aurait dû produire du gris; l'apparence blanche provenait sans doute de l'opposition d'éclat entre le jaune de la petite bande et le violet beaucoup plus sombre du fond.

3. *Bande violette sur fond jaune.* — Noire pour moi et pour une autre personne. Distance minima 3 mètres. Le noir au lieu du gris était encore dû probablement à l'opposition d'éclat; seulement ici cette opposition agissait en sens contraire du cas précédent, la couleur de la bande étant plus sombre que celle du fond.

4. *Bande bleue sur fond orangé.* — Je la jugeais noire; une autre personne l'a jugée d'un gris foncé. Distance minima 10 mètres.

5. *Bande orangée sur fond bleu.* — Rose pour moi et pour deux autres personnes. L'orangé de la bande contenait trop de rouge pour constituer exactement la teinte complémentaire du bleu du fond; on doit, je pense, attribuer à cette cause la teinte rougeâtre de la bande. L'orangé et le bleu de cette expérience et de la précédente n'avaient

pas de différence notable d'éclat, mais l'apparence claire de la bande dans un cas et sombre dans l'autre tenait probablement à ce que l'orangé impressionne plus fortement la vue que le bleu.

6. *Bande bleu clair sur fond orangé.* — Blanche pour moi, grise pour une autre personne.

7. *Bande orangée sur fond vert.* — Ici les deux couleurs ne sont pas complémentaires, et leur mélange donnerait du jaune; or la petite bande me semblait effectivement jaune, ainsi qu'à une autre personne. Distance minima 16 mètres.

8. *Bande orangée sur fond violet.* — Le mélange des deux couleurs donnerait du rouge; or je voyais la petite bande rose, c'est-à-dire rouge pâle, et la même chose avait lieu pour une autre personne. Distance minima 13 mètres.

9. *Bande verte sur fond violet.* — Le mélange ferait du bleu, et la petite bande s'est montrée bleue pour moi et pour deux autres personnes. Distance minima 5 mètres.

10. *Bande bleue sur fond jaune.* — Le mélange produirait du vert; la petite bande me paraissait noire légèrement verdâtre. Même observation que pour le n° 3 à l'égard de l'apparence noire.

11. *Bande jaune sur fond bleu.* — Pour moi d'un blanc éclatant; pour une autre personne blanc bleuâtre. Distance minima 15 mètres. Si l'on n'obtient pas de vert, c'est qu'il se passe sans doute ici un phénomène analogue à celui que j'ai observé quand on fait tourner rapidement sur lui-même un disque partagé en secteurs alternativement bleus et jaunes de largeurs relatives convenables : lorsque le bleu et le jaune sont tous deux intenses, la

teinte uniforme que présente le disque est grise, sans aucun mélange de vert; c'est seulement quand le bleu est assez pâle que la teinte uniforme a une nuance verdâtre (1). Je dois ajouter cependant que la même bande jaune sur un fond bleu plus pâle n'a point pris davantage de vert.

Quant à l'apparence claire de la bande, même remarque que pour le n° 2.

12. *Bande rouge sur fond vert complémentaire.*—Pour moi, brun foncé rougeâtre; me fatiguait la vue; pour une autre personne, rouge foncé; mon fils, à qui j'ai fait refaire l'expérience récemment, a jugé la teinte un mélange de rouge et de gris, depuis la plus grande distance où il commençait à apercevoir la bande jusqu'à une distance minima de 5 mètres. Ces diverses appréciations peuvent être considérées comme indiquant une neutralisation imparfaite des deux couleurs; il est singulier néanmoins que la neutralisation se montre complète dans l'expérience du n° 1, et incomplète dans celle-ci qui en est l'inverse.

13. *Bande violette sur fond vert.* — Elle se distinguait mal, aussi les jugements ont été très-différents : je la voyais rose grisâtre, une autre personne la trouvait grise; mon fils, qui vient de répéter l'expérience, a assimilé la teinte à celle d'une encre pâle, ce qui peut passer pour un gris légèrement bleuâtre. Ici encore les deux expériences inverses n'ont pas donné le même résultat (Voir le n° 9).

On le voit, dans les dix premières expériences, la teinte apparente de la petite bande a toujours été exactement celle qui résulterait du mélange, sur la rétine, de l'impression de la couleur propre de cette bande avec l'impression de la couleur du fond ; si le contraste a joué un rôle, c'est uniquement le contraste d'éclat, et non celui de couleur. J'ai expliqué, je pense, l'exception que semble présenter l'expérience 11, ou du moins je l'ai rattachée à un phénomène qui se produit dans d'autres circonstances; l'expérience 12 montre seulement un effet incomplet; enfin les contradictions de l'expérience 13 étaient dues sans doute à la difficulté de bien distinguer la bande.

---

(1) *Dissertation sur quelques propriétés des impressions produites par la lumière sur l'organe de la vue.* Liége, 1829, pages 27 et 28.

Et maintenant de quelle cause faut-il faire dépendre le phénomène général, savoir le mélange apparent de la couleur du fond avec la couleur propre de la petite bande? Doit-on simplement l'attribuer à ce que, l'angle visuel sous-tendu par la largeur de la petite bande étant très-minime, l'image de cette même bande ne se peint pas nettement sur la rétine, de sorte qu'il y a, pour l'œil, confusion de cette image indistincte avec les parties juxtaposées du fond? Il est permis d'en douter : on sait qu'un œil normal s'accommode parfaitement aux plus grandes distances, pourvu que les images peintes sur la rétine ne soient point par trop exiguës; or j'ai constaté qu'un fil de fer d'un quart de millimètre d'épaisseur placé devant un papier blanc est encore vu avec netteté par un œil normal à la distance d'environ trois mètres; dans ce cas, l'épaisseur du fil n'est que $\frac{1}{12000}$ de la distance, et il s'ensuit qu'une bande d'un millimètre de largeur, comme celles de mes expériences, doit peindre encore une image nette sur la rétine d'un œil normal à la distance de douze mètres, qui surpasse de beaucoup plusieurs des distances minima rapportées plus haut.

On peut supposer, il est vrai, qu'aux deux bords de l'image de la petite bande la juxtaposition de deux couleurs différentes met la rétine dans un état de gêne, et produit ainsi de la confusion par une cause physiologique; mais un fait paraît contredire cette hypothèse, c'est la fatigue que me produisait la contemplation de la petite bande dans l'expérience 12, sans que pour cela il y eût mélange complet des deux couleurs.

Si l'on cherche une théorie différente, je ne vois d'autre moyen que de recourir à l'irradiation, c'est-à-dire d'admettre que l'image de la petite bande sur la rétine empiète par irradiation sur les images des deux parties du fond qui lui sont juxtaposées, et que, de leur côté, ces dernières images empiètent de même sur celle de la petite bande; alors, en effet, l'œil aurait évidemment la sensation d'une petite bande teinte du mélange des deux couleurs.

Cette seconde explication, qui, au premier abord, semble rationnelle, n'est cependant pas non plus exempte de difficultés : j'ai fait voir, dans mon travail sur l'irradiation (1), que deux irradiations en regard et très-voisines s'amoindrissent mutuellement; les irradiations du fond sur la petite bande doivent donc être très-peu développées. Toutefois, comme l'angle visuel sous-tendu, aux distances des expériences, par la largeur réelle de la petite bande est déjà très-minime, on peut admettre que lorsqu'il est encore diminué par les bandes d'irradiation, bien que celles-ci soient très-exiguës, ce qui en reste ne suffit plus pour donner à l'œil la sensation distincte de la couleur vraie de la petite bande; la teinte perçue serait donc alors uniquement celle qui résulterait des effets de l'irradiation, et surtout des empiétements de l'image de la petite bande sur les deux parties du fond.

---

(1) *Mémoires de l'Académie royale de Belgique*, tome XI.

S'il en est réellement ainsi, les expériences qui font l'objet de cette note offrent un nouveau genre d'intérêt, en ce qu'elles conduisent à restreindre une autre loi de l'irradiation, savoir que l'irradiation développée le long des bords d'un objet éclairé diminue avec la différence d'éclat entre cet objet et le fond (1), de sorte que toute irradiation disparaît lorsque le fond a le même éclat que l'objet. En effet, d'après cette loi considérée comme générale, une petite bande dont la couleur, quoique différente, aurait le même éclat que celle du fond, ne pourrait nullement irradier sur ce fond, et, par la même raison, les deux parties du fond ne pourraient irradier sur elle ; or, dans plusieurs des expériences rapportées plus haut, notamment dans celles des n$^{os}$ 1, 4 et 5, la petite bande et le fond avaient sensiblement le même éclat; si donc l'irradiation est la vraie cause du phénomène, il faut admettre, ce qui d'ailleurs ne répugne aucunement, que la loi ci-dessus cesse d'être applicable lorsque le fond est lui-même coloré et d'une couleur différente de celle de l'objet, et dès lors, dans ce cas exceptionnel, il y aurait évidemment à la fois irradiation de l'objet sur le fond et du fond sur l'objet.

Je trouve dans mes notes une expérience qui vient appuyer cette conclusion : un carton de mêmes dimensions que les précédents a été recouvert de papier rouge sur l'une des moitiés de sa face antérieure et de papier vert complémentaire sur l'autre moitié; on avait ainsi deux espaces étendus, colorés différemment et juxtaposés. Or, en regardant ce carton d'une distance suffisante (elle n'est pas indiquée dans mes notes), j'ai distingué parfaitement, le long de la ligne de séparation des deux couleurs, une petite bande blanchâtre. Je dois ajouter qu'à côté de celle-ci, je voyais une petite bande noirâtre, dont je ne puis soupçonner la cause; M. Quetelet a vu également la première, mais seule.

---

(1) Voir aussi mon mémoire sur l'irradiation cité précédemment.

Enfin les phénomènes résultent peut-être du concours des deux causes dont j'ai parlé, savoir la confusion de l'image et l'irradiation.

Je ne puis, du reste, m'abstenir de faire remarquer qu'aucune des théories ci-dessus ne rend raison des différences observées dans les circonstances inverses des expériences 1 et 12, et des expériences 9 et 13.

---

## *Synopsis des* AGRIONINES. 4me légion : PLATYCNEMIS; par M. le baron de Selys-Longchamps, membre de l'Académie.

(Suite [1].)

En 1860, j'ai décrit la légion des *Pseudostigma* et celle des *Protonevra*. Les *Lestes* et les *Podagrion* ont paru en 1862. Aujourd'hui j'offre à l'Académie des *Platycnemis*.

Cette légion se place naturellement à la suite de celle des *Podagrion*, dans la deuxième division, première subdivision des Agrionines (*Normostigmatées complètes*).

---

(1) Voir *Bulletins de l'Académie royale*, 2me série, t. X, p. 431.

Les *Platycnemis* ne se distinguent pas par un caractère exclusif, mais ils diffèrent :

1° Des *Pseudostigma,* par le ptérostigma normal;

2° Des *Lestes,* par le point de départ des secteurs médian et sous-nodal, et par la forme du quadrilatère et du ptérostigma;

3° Des *Podagrion,* par le ptérostigma court et l'absence de secteurs supplémentaires;

4° Des *Agrion,* par la forme du quadrilatère;

5° Des *Protonevra,* par le secteur inférieur du triangle normal.

Le premier genre (*Amphicnemis*) a du rapport avec les *Podagrion* par les appendices anals des mâles, et avec les *Agrion* par le quadrilatère assez irrégulier. Le dernier genre (*Chlorocnemis*) se rapproche des *Protonevra* par le secteur inférieur du triangle presque rudimentaire.

Les *Platycnemis* habitent l'Europe, l'Asie et l'Afrique. On n'en a pas encore rencontré dans l'Australie ni en Amérique.

Le sous-genre *Platycnemis*, type de la légion, a été proposé par Toussaint de Charpentier, aux dépens des *Agrion.* Les neuf autres groupes sont inédits. M. Hagen, mon collaborateur et ami, a séparé les *Pericnemis, Hypocnemis, Metacnemis,* et j'ajoute les *Amphicnemis, Trichocnemis, Calicnemis, Allocnemis, Psilocnemis* et *Chlorocnemis.* Les dix sous-genres se répartissent en quatre grands genres bien caractérisés par le point de départ des secteurs sous-nodal et médian, la longueur du secteur inférieur du triangle et la lèvre inférieure peu ou fortement fendue.

Les sous-genres reposent sur la proportion entre les trois premiers articles des antennes; celle des deuxième et troisième segments de l'abdomen; les appendices anals des mâles; la longueur des pieds; les tibias dilatés ou non; la forme du quadrilatère, le point de départ des secteurs; la forme du ptérostigma; les ailes peu ou très-pétiolées, la position de la première nervule postcostale, par rapport aux deux anticubitales.

Nous connaissons vingt-cinq espèces et quelques races locales. De ces espèces les trois quarts sont décrites ici pour la première fois, car les auteurs antérieurs à 1840 n'en ont connu qu'une seule (*Plat. pennipes*); j'en ai ajouté deux depuis cette époque, et M. Rambur n'en a décrit que trois nouvelles. Des dix-neuf espèces inédites que je fais connaître aujourd'hui, M. Hagen m'en a communiqué sept, et j'en ai nommé dix autres. Les deux restant pour compléter le total étaient nommées, mais non décrites, aux Musées de Vienne et Berlin.

## 4$^{me}$ Légion. — PLATYCNEMIS.

Le secteur médian naissant du principal *vers le niveau du nodus, le sous-nodal un peu après ou plus loin.*

Quadrilatère régulier, *allongé, droit,* deux à quatre fois aussi long que large. (Le côté supérieur parfois plus court que l'inférieur.)

Ptérostigma carré ou un peu plus long que large, surmontant *à peu près une cellule.*

Réticulation *simple,* tétragone, excepté au bout des secteurs bref et inférieur du triangle. Les autres secteurs non ondulés *droits.* Pas de secteurs supplémentaires interposés.

Ailes hyalines ou lavées de jaunâtre, pétiolées jusque avant ou après la première nervule postcostale.

Pieds médiocres ou longs, *à cils longs.*

Lèvre inférieure et antennes variables.

Le lobe postérieur du prothorax différant ordinairement de forme, selon le sexe.

♂. Appendices anals inférieurs ordinairement les plus longs et en pinces.

♀. Appendices anals presque toujours de la longueur du 10$^{me}$ segment.

*Patrie :* Europe, Asie, Afrique.

*NB.* Diffèrent des Podagrions par le ptérostigma court et l'absence constante de secteurs supplémentaires; — des Agrions, par le quadrilatère plus long non penché en bas, à côté supérieur plus long.

### *Genre* 1. — AMPHICNEMIS, De Selys.

Secteur nodal naissant à mi-chemin environ du nodus au ptérostigma, qui occupe le dessus d'une cellule, et a son côté inférieur *plus long que le marginal;* le sous-nodal *partant du* *nodus ou un peu après.* Ailes assez étroites, pétiolées jusqu'à la naissance du quadrilatère au delà de la nervule basale postcostale, qui est située plus près du niveau de la seconde antécubitale que de la première. Secteur inférieur du triangle aboutissant environ *aux deux tiers de l'aile,* presque sous l'origine du secteur nodal. Arculus assez fracturé.

Lèvre inférieure aussi longue que large, divisée *dans sa moitié, à branches très-distantes* courbées l'une vers l'autre, pointues. Pieds courts à cils médiocres. Coloration générale métallique.

♂. Lobe postérieur du prothorax prolongé en un lobe triangulaire, long, aigu, redressé.

♀ inconnue.

*Patrie :* Malaisie.

*NB.* Différent de tous les autres par la lèvre inférieure très-divisée et le côté supérieur du quadrilatère notablement moins long que l'inférieur.

### *Sous-genre* 1. — **PERICNEMIS, Hagen.**

Secteur sous-nodal naissant *de la veine du nodus,* le médian *un peu avant.* Ptérostigma irrégulier, carré en dedans, *échancré au dehors, à côté supérieur moitié plus court que l'inférieur,* suivi de deux rangs de cellules. Quadrilatère très-long, à côté supérieur moitié plus court que l'inférieur. Arculus assez fracturé (1).

Lèvre inférieure divisée dans sa moitié. Antennes à article 1$^{er}$ épais, court, le 2$^{me}$ un peu plus court, moins épais, le 3$^{me}$ grêle, à peu près aussi long que les deux premiers réunis. La soie très-longue.

*Patrie :* Java.

*NB.* Diffère de l'*Amphicnemis* par le ptérostigma échancré, suivi de deux rangs d'aréoles, et par le quadrilatère encore plus irrégulier. Je ne connais aucun autre Odonate qui ait le ptérostigma conformé comme celui de la *Pericnemis.*

---

(1) D'après le croquis de M. Hagen, il n'y aurait qu'une cellule entre le quadrilatère et la veine qui descend du nodus.

### 1. **Pericnemis stictica, Hagen.**

♂. Abdomen environ 55-60$^{mm}$. Aile inférieure 36$^{mm}$.

Ailes longues, hyalines. Ptérostigma jaunâtre, entouré d'une forte nervule de même couleur.

Tête large, grêle, vert bronzé. Lèvres jaunâtres ainsi que les antennes, qui sont plus foncées au bout des articles. Prothorax et thorax vert métallique, les côtés et le dessous pâles, jaunâtres. Abdomen long, grêle, vert métallique; les 3$^{me}$ et 4$^{me}$ segments avec une petite bande basale jaune. (Le reste manque.) Pieds grêles, courts, pâles, à cils noirs; les postérieurs dépassant un peu le 2$^{me}$ segment.

♀ inconnue.

*Patrie :* Java. Musée de la East India House, à Londres.

*NB.* Reconnaissable à sa grande taille et à sa coloration vert métallique.

## *Sous-genre* 2. — **AMPHICNEMIS**, **De Selys.**

Secteur médian naissant *un peu après la veine du nodus ;* le sous-nodal ensuite et très-rapproché; le nodal plus loin du nodus que du ptérostigma, qui est petit, épais, carré en dehors, oblique en dedans, suivi d'un seul rang de cellules. Ailes très-étroites. Quadrilatère petit, à côté supérieur *un tiers environ plus court que l'inférieur.* Le nodus aux deux cinquièmes de la base au ptérostigma. Secteur inférieur du triangle aboutissant aux deux tiers de l'aile, presque sous l'origine du secteur nodal. L'arculus *très-fracturé.* Trois cellules entre le quadrilatère et la veine qui descend du nodus.

Tête et thorax petits. Abdomen très-long et grêle. Le 3$^{me}$ segment ayant trois fois la longueur du 2$^{me}$. Lèvre inférieure glabre, divisée *dans plus de sa moitié.* Antennes à articles 1$^{er}$ et 2$^{me}$ courts, épais, égaux; le 3$^{me}$ grêle, à peu près aussi long que les deux premiers.

♂. Appendices anals supérieurs très-grands, grêles, aussi longs que les deux derniers segments, en tenailles; les inférieurs droits, grêles, un peu plus courts.

♀ inconnue.

*Patrie :* Bornéo.

*NB.* Ressemblent aux Amphilestes par la lèvre très-fendue et les appendices supérieurs très-longs. Ces deux caractères les séparent des grands genres *Platycnemis* et *Chlorocnemis.* — La position, à leur naissance, des secteurs médian et sous-nodal les différencie des *Hypocnemis*.

Enfin, le côté supérieur du quadrilatère, notablement plus court que l'inférieur, forme une exception dans la légion et constitue une sorte de transition vers la légion des Agrions, dont les *Amphicnemis* se rapprochent par la lèvre. Mais chez les Agrions, le quadrilatère est beaucoup *plus court*, ses côtés plus disproportionnés et les côtés externe et inférieur forment un angle plus penché en bas.

### 2. **AMPHICNEMIS WALLACII, De Selys.**

Abdomen 36. Aile inférieure 20.

Ailes incolores, très-étroites. Ptérostigma noirâtre, cerclé de jaunâtre. et entouré d'une nervure noire; plus petit que la cellule qu'il surmonte. 12 postcubitales aux ailes supérieures.

♂. Tête noir luisant, avec un bord clair à la lèvre supérieure. Dessus du prothorax et du thorax acier chatoyant jusqu'à la première suture latérale. Le reste des côtés et le dessous livides. Abdomen brun clair chatoyant en dessus, pâle en dessous. Pieds livides. L'articulation supérieure des tibias et l'origine des antérieurs noirâtres.

Appendices anals livides. Les supérieurs ayant le double du 10<sup>me</sup> segment, écartés et minces à la base, ayant en dessus une dent courte interne à leur premier tiers. Le bout comprimé, courbé en pince et excavé en dedans à la pointe, qui est tronquée. Les inférieurs un tiers plus courts, minces, subcylindriques, écartés, presque droits, subitement tronqués au bout.

♀ inconnue.

*Patrie :* Sarawak, à Bornéo, par M. Wallace. (Collect. Selys.)

*NB.* Fort remarquable par son corps très-mince, qui lui donne la stature de certaines Agrionines américaines, comme *A. macilentum* Ramb. et *macrogaster* De Selys, dont il est distinct par le quadrilatère et les appendices anals.

## *Genre* 2. — HYPOCNEMIS, HAGEN.

Secteur médian naissant *un peu plus loin que la veine du nodus;* le sous-nodal *au quart de l'espace entre le nodus et le ptérostigma;* le nodal à mi-chemin; enfin l'ultranodal aux trois quarts de cet espace. Ptérostigma épais, en losange court. Ailes étroites, pétiolées un peu plus loin que la 1<sup>re</sup> nervule postcostale, qui est située à peu près entre le niveau des deux antécubitales. Secteur inférieur du triangle aboutissant aux trois quarts des ailes, un peu plus loin que l'origine du secteur ultranodal. Arculus assez fracturé. Quadrilatère long, presque régulier. Une cellule après lui jusqu'au niveau du nodus, ou deux jusqu'à la première veine transverse. Le nodus presque au quart de l'aile.

Lèvre inférieure triangulaire, fendue au bout. 1$^{er}$ article des antennes subcarré, 2$^{me}$ plus mince, égal, 3$^{me}$ mince, égal aux deux premiers réunis. Stature très-grêle. 3$^{me}$ segment de l'abdomen ayant plus de trois fois la longueur du 2$^{me}$. Pieds courts, à cils longs. Tibias non dilatés.

♂. Appendices supérieurs un peu plus longs que le 10$^{me}$ segment, subconiques avec une dent basale en dessous; les inférieurs moitié plus courts, à peine courbés l'un vers l'autre.

*Patrie :* Manille.

*NB.* Diffère des trois autres genres par le point de départ des secteurs médian et sous-nodal, qui a lieu beaucoup plus loin que le nodus, comme chez les *Heteragrion* et les *Perilestes* d'Amérique (qui ont un ptérostigma plus grand). Ce genre est unique aussi dans la légion, par la lèvre triangulaire et les appendices supérieurs du mâle plus longs que les inférieurs.

### 3. **Hypocnemis serrata, Hagen.**

♂. Abdomen 36. Aile inférieure 21.

Ailes à peine salies. Ptérostigma brun, un peu plus foncé au centre, entouré d'une nervure noire. 18-19 postcubitales aux supérieures. Le bord apical des ailes, à partir du ptérostigma jusqu'au tiers du bord postérieur, évidé à chaque aréole, ce qui rend ce bord *denticulé*.

Tête noir luisant. Lèvre supérieure, épistome, rhinarium et joues bleus; lèvre inférieure pâle. Prothorax bleu, à lobe postérieur noir, arrondi. Thorax noir, les côtés avec deux larges bandes bleues ne touchant ni le haut ni le bas, excepté entre les ailes.

Abdomen très-grêle, noir, marqué de bleu savoir : presque tout le dessus des 1$^{er}$ et 2$^{me}$ segments; un anneau antéterminal aux 3$^{me}$-6$^{me}$, remplacé au 7$^{me}$ par un gros point dorsal rond. Le dessus du 10$^{me}$ et les appendices supérieurs livides (les deux premiers segments courts, le 3$^{me}$ ayant trois fois la longueur du second).

Pieds et cils livides. Les genoux un peu obscurs.

Appendices supérieurs livides, droits, larges à la base, acuminés ensuite, un peu plus longs que le 10$^{me}$ segment, ayant en dessous une dent épaisse à leur premier tiers. Les inférieurs noirs, moitié plus courts, subconiques, écartés.

♀ inconnue.

*Patrie :* Manille, par Samper. (Collect. Hagen.)

*NB.* Les caractères du genre le font suffisamment reconnaître. Sa coloration rappelle les *Allonevra* des mêmes contrées.

### *Genre* 3. — PLATYCNEMIS, Charp.

Libellula, Pallas.
Agrion, Vander Linden.
Platycnemis, Charp., Ramb., Selys, Hagen.

Secteur nodal naissant à mi-chemin environ du nodus au ptérostigma, qui occupe le dessus d'une cellule et est oblique aux deux bouts ou réniforme; le *sous-nodal partant du nodus.* Ailes assez étroites ou médiocres. Nervule basale postcostale située à peu près entre le niveau des deux antécubitales. Secteur inférieur du triangle aboutissant *à la moitié ou aux deux tiers environ de l'aile,* presque sous l'origine du secteur nodal. Arculus assez fracturé.

Lèvre inférieure assez large, plus ou moins *échancrée au bout.*

♂. Appendices anals supérieurs épais, subconiques, de la longueur environ du dernier segment. *Les inférieurs égaux ou plus longs, en pince.*

*Patrie :* Europe, Afrique, Asie, Malaisie.

*NB.* Diffèrent des *Hypocnemis* par le point de naissance des secteurs médian et sous-nodal, et des *Chlorocnemis* par le secteur inférieur du triangle complet; de tous deux par les ailes moins pétiolées.

#### *Sous-genre* 1. — TRICHOCNEMIS, De Selys.

Platycnemis (*Pars*) Ramb.

Secteur médian *naissant de la veine du nodus ou à peine* *auparavant;* le sous-nodal un peu après. Ailes étroites, *pétiolées jusqu'à la nervule basale postcostale,* dont le niveau est placé entre les deux antécubitales. Quadrilatère médiocre, à côté supérieur *un tiers ou un quart plus court que l'inférieur.* Le nodus au tiers de l'espace de la base au ptéristogma, qui est en losange court, épais, *moins oblique en dehors qu'en dedans.* Trois cellules entre le quadrilatère et la veine du nodus.

Antennes à articles 1^er^ et 2^me^ courts, épais; le 3^me^ *très-grêle, plus long que les deux premiers réunis.* Lèvre inférieure arrondie au bout, peu fendue, à lobes distants. Abdomen très-long, très-grêle; le 3^me^ segment ayant plus du double du 2^me^. Pieds courts, à cils longs. Tibias non dilatés.

♂. Appendices anals analogues à ceux des *Platycnemis,* mais plus allongés.

*Patrie :* Asie méridionale et Malaisie.

*NB.* Diffèrent des autres sous-genres par le quadrilatère à côté supérieur plus court et par le point de naissance du secteur médian.

### 1^er^ *groupe* (T. MEMBRANIPES).

Secteur médian naissant de la veine du nodus; le sous-nodal un peu après.

*Patrie :* Malaisie.

4. **Trichocnemys membranipes, Ramb.**

Platycnemis membranipes, Ramb. n° 2.

Abdomen environ 43. Aile inférieure 29.

Ptérostigma brun, noirâtre au centre. Dix-huit postcubitales aux supérieures.

♂ inconnu.

♀. Tête ayant le dessus, l'épistome et la lèvre supérieure noirs; le dessous, une ligne passant par les ocelles et une tache postérieure de chaque côté jaunes. Prothorax noir en dessus avec une grande tache latérale verte. Le bord postérieur très-concave avec une petite saillie au milieu et aux coins de la concavité. Thorax noir en avant jusqu'à la première suture latérale, avec une bande antéhumérale jaune; les côtés et le dessous jaunâtres avec une ligne noire à la suture médiane partant de la base des ailes inférieures. Abdomen grêle; 1$^{er}$ segment jaune avec une tache basale noire, les autres noirs en dessus; le 2$^{me}$ avec une ligne dorsale, le 3$^{me}$ avec un anneau basal jaune interrompu au milieu. (Les cinq derniers segments manquent.)

Pieds jaunes, une bande externe aux fémurs (plus courte aux postérieurs), l'intérieur des tibias et les cils noirâtres.

*Patrie :* Java. (Collect. Selys), types de MM. Serville et Rambur.

*NB.* La plus grande espèce du genre.

### 5. TRICHOCNEMIS SILENTA, Hagen.

Abdomen 34. Aile inférieure 23.

Ptérostigma noir, en losange court. Dix-sept postcubitales aux supérieures.

♂. Tête noire, la moitié inférieure de la face, une ligne entre les ocelles bleues ; une cunéiforme livide de chaque côté derrière l'occiput. Prothorax noir avec une grande tache latérale bleue de chaque côté. Le bord postérieur arrondi. Devant du thorax noir avec une bande antéhumérale bleue. Les côtés bleus avec une ligne médiane fine, noire. Le dessous blanchâtre. Abdomen très-long et grêle, noir. Premier segment court, bleu avec une bande dorsale noire. Les articulations un peu pâles, excepté à l'arête. La moitié postérieure du 9$^{me}$ formant en dessus une tache bleue; le 10$^{me}$ moitié plus court, bleu en dessus, mais cette couleur encadrée de noir aux côtés et au bout; le bord émarginé. Pieds médiocres, très-ciliés, livides. Fémurs noirs en dehors; les tibias en dedans.

Appendices supérieurs bleus, aplatis, ayant une dent interne inférieure avant le bout, un peu plus longs que 10$^{me}$ segment; les inférieurs noirâtres au bout, un peu plus longs, peu écartés, amincis au bout, qui est courbé en dedans.

♀ inconnue.

*Patrie :* Padang (Java). (Musée de Halle.)

*NB.* Diffère surtout de *Membranipes* par la taille moindre.

### 6. TRICHOCNEMIS OCTOGESIMA, De Selys.

Abdomen 32. Aile inférieure 21.

Ptérostigma roux brun. 15-16 postcubitales aux supérieures.

♂ inconnu.

♀. Tête noir luisant en avant et en dessus, avec une ligne au rhinarium, une raie transverse au front, interrompue au milieu, une autre sinuée au vertex, interrompue par les ocelles et le derrière des yeux livides. Prothorax noir avec une grande tache jaunâtre de chaque côté (ces taches se touchent presque); le lobe postérieur formant au milieu une pointe mousse redressée. Devant du thorax noir luisant jusqu'à la première suture latérale, avec une bande antéhumérale verte divisée en deux, de manière à présenter deux ovales superposés. Les côtés et le dessous jaunâtres avec un vestige supérieur noir à la suture médiane. Abdomen brun clair en dessus; l'extrémité des segments cerclée de noirâtre. Le 1er livide avec une tache brune dorsale arrondie touchant les deux bouts; les 3me-7me avec un anneau basal livide, interrompu sur le dos; 8me jaunâtre, brun à la base en dessus; 9me noirâtre en dessus, portant dans sa première moitié deux grandes taches jaunâtres, carrées, séparées par l'arête; 10me noirâtre. Lames vulvaires variées de noir, dépassant l'abdomen. Pieds livides avec une ligne noirâtre sur les fémurs, double sur la première paire.

*Patrie :* Singapore, par M. Wallace. (Collect. Selys.)

*NB.* Remarquable par le dessin presque en forme de 8 formé par les deux taches ovales vertes superposées de la bande antéhumérale.

### 2me *groupe* (T. DIDYMA).

Secteur médian naissant légèrement avant la veine du nodus.

*Patrie :* Asie méridionale.

7. **Trichocnemis didyma, De Selys.**

Abdomen environ 38. Aile inférieure 24.

Ptérostigma noirâtre, plus clair à l'entour. 17 postcubitales aux supérieures.

♂. Lèvre supérieure noir luisant. Le rhinarium, les coins de la bouche et l'espace entre ceux-ci et les yeux formant une bande courbe livide. Épistome, front et derrière de la tête noir luisant avec une petite tache entre les ocelles et les antennes, et une cunéiforme de chaque côté derrière les yeux, pâles. Prothorax noir avec une grande tache claire arrondie de chaque côté. Devant du thorax noir luisant jusqu'à la première suture latérale, ayant de chaque côté de l'arête dorsale une tache ovale bleue inférieure remontant jusqu'à la moitié de la hauteur, et en haut, contre la suture humérale près des sinus une autre petite tache ovale bleue, mais très-petite. Les côtés bleu clair avec une ligne inégale à la suture médiane. Le dessous jaune ainsi que le dessous de l'abdomen, qui est très-long et grêle. Celui-ci brun foncé. Le 1^er^ et le 2^me^ segments noirs en dessus, jaunes du côté; les 3^me^-7^me^ avec un cercle basal et un antéterminal jaunes, interrompus, mais le cercle basal réduit à deux points isolés sur les segments 4^me^-7^me^. (Le reste manque). Pieds jaune pâle, une bande externe aux fémurs, une ligne interne aux tibias et les tarses noirs.

♀ inconnue.

*Patrie :* Le Thibet. (Collect. Selys.).

*NB.* Remarquable par le point de départ du secteur médian, ce qui la distingue de toutes les autres, mais notamment de l'*Octogesima* avec laquelle elle a quelque rapport par les taches ovales du devant du thorax, qui sont du reste plus isolées et moins étendues.

### *Sous-genre* 2. — **CALICNEMIS, De Selys.**

Secteur sous-nodal naissant de la veine du nodus, le médian *un peu auparavant.* Ailes *assez larges,* arrondies, cessant d'être pétiolées *avant la nervule basale postcostale.* Le quadrilatère médiocre, à côté supérieur *d'un quart plus court* que l'inférieur. Le nodus au tiers de l'espace de la base au ptérostigma. *Trois cellules* entre le quadrilatère et la veine du nodus.

Antennes ayant les 1^er^ et 2^me^ articles *courts égaux;* le 3^me^ assez robuste, moins long que les premiers réunis. Lèvre inférieure un peu plus large que longue à la base. Les lobes arrondis, un peu séparés par une fente courte. Le lobe postérieur du prothorax non rejeté en avant dans les deux sexes. 3^me^ segment de l'abdomen ayant à peu près le double du 2^me^. Stature assez robuste. Pieds médiocre à cils longs divariqués. Tibias non dilatés.

♂. Appendices supérieurs presque aussi longs que les inférieurs, avec une dent inférieure basale.

*Patrie :* Inde.

*NB.* Diffèrent des autres sous-genres par la combinaison des caractères tirés des antennes, du quadrilatère, des cellules entre celui-ci et le nodus, enfin de la partie où les ailes cessent d'être pétiolées.

8. **Calicnemis eximia, Kollar Mss.**

Abdomen ♂ 29-32; ♀ 31. Aile inférieure 21-23.

Ptérostigma brun roussâtre, oblique en dedans, rhomboïde en dehors. 13-15 postcubitales aux supérieures.

♂. Orangé vif varié de noir ainsi qu'il suit : le dessus et le derrière de la tête, à partir des ocelles postérieurs, mais avec une raie cunéiforme jaune derrière chaque œil; une très-large bande dorsale au prothorax, dont le lobe postérieur est arrondi. Devant du thorax noir jusqu'au delà de la suture humérale, avec une bande juxtahumérale et un point huméral supérieur orangés. L'espace intéralaire, les côtés et le dessous jaunes avec une raie noire latérale à la suture médiane. Abdomen avec une fine ligne dorsale au 1er segment et des vestiges obscurs à l'articulation des trois derniers. Le second a en longueur les deux cinquièmes du troisième. Pieds et cils orangés.

Appendices orangés; les supérieurs à peine plus longs que le 10me segment, distants, droits, subconiques, avec une forte pointe dirigée en bas à leur premier tiers. Les inférieurs égaux, en pinces cylindriques courbées et se touchant au bout.

♀. D'un orangé moins vif. Tête avec une raie transverse noirâtre allant d'un œil à l'autre à travers les antennes. Une ligne dorsale noire au 2me segment; 3me-7me avec un vestige basal et l'articulation finale obscurs; 8me-10me noirs en dessus, excepté le bout du 10me. Appendices anals et lame vulvaire roussâtres. Prothorax comme chez le mâle.

*Patrie :* Indes orientales. (Collect. Selys, Hagen, Mus. Brit. et de Vienne, par le baron de Hügel.)

*NB.* La coloration rappelle la *Platycnemis acutipennis*. Elle est facile à en séparer par les caractères de la réticulation et des appendices anals.

### *Sous-genre* 3. — METACNEMIS, Hagen.

Secteur sous-nodal naissant de la veine du nodus; le médian *un peu auparavant.* Ailes cessant d'être pétiolées *avant la nervule dorsale postcostale.* Le quadrilatère court ou médiocre, à côté supérieur *presque égal à l'inférieur.* Le nodus aux deux cinquièmes de l'espace de la base au ptérostigma. *3-5 cellules* entre le quadrilatère et la veine du nodus.

Antennes à 1er article très-court; le 2me *à peine plus long*, le 3<sup>me</sup> *grêle, beaucoup plus long que les deux premiers réunis.* Lèvre inférieure à peine fendue au bout. Stature robuste. 3<sup>me</sup> segment de l'abdomen n'ayant que le double du 2<sup>me</sup>. Pieds médiocres, à cils assez longs, peu divariqués. Tibias non dilatés.

*Patrie :* Afrique australe.

*NB.* Diffèrent des *Calicnemis* et des *Platycnemis* par le 3<sup>me</sup> article des antennes plus long; des *Psilocnemis* par le 2<sup>me</sup> article très-court; des *Allocnemis* et des *Trichocnemis* par les ailes moins pétiolées et l'abdomen assez robuste.

### 1<sup>er</sup> *groupe* (M. VALIDA).

Ailes assez larges, cessant d'être pétiolées au niveau de la 1<sup>re</sup> nervule postcostale, qui est située presque sous la première antécubitale. Quadrilatère très-court; 4-5 cellules entre lui et le nodus.

9. **Metacnemis valida, Hagen.**

Abdomen environ 30. Aile inférieure 25.

♂. Ailes hyalines. Ptérostigma brun, médiocre, peu oblique en dedans, davantage en dehors. 15 postcubitales aux supérieures.

Tête forte (large de 5<sup>mm</sup>), noirâtre à l'épistome et en dessus, brun roussâtre derrière les yeux et en dessous. Lèvre supérieure olivâtre. Prothorax noirâtre en dessus, avec une grande tache latérale arrondie; le lobe postérieur arrondi. Thorax bleu verdâtre en dessus et de côté, avec une large bande dorsale et deux humérales rapprochées, noires, confluentes au moins par en haut et par en bas, enfin une bande médiane latérale; le dessous olivâtre. Les trois premiers segments de l'abdomen bleu clair en dessus; le 1<sup>er</sup> avec plus de la moitié basale en dessus, le 2<sup>me</sup> avec un croissant transverse dorsal avant le bout; tous les trois avec les côtés et l'articulation finale noirâtres; cette couleur plus étendue sur le 3<sup>me</sup>, qui a deux fois la longueur du second. (Le reste manque.) Pieds noirâtres, un peu bruns en dehors, robustes, à cils épineux, médiocres, peu divariqués.

♀ inconnue.

*Patrie :* Cap de Bonne-Espérance. (Collect. Hagen.)

*NB.* Facile à reconnaître à sa stature robuste, à sa tête large, à sa réticulation (notamment le quadrilatère court et les ailes peu pétiolées), enfin à la couleur bleue des trois premiers segments, dont les dessins noirs rappellent ceux de l'*Agrion lunulatum.*

### 2me *groupe* (M. ANGUSTA).

Ailes assez étroites ne cessant d'être pétiolées qu'au niveau de la 1re nervule antécubitale. Quadrilatère médiocre; 3 cellules entre lui et le nodus. La 1re nervule basale postcostale située au niveau du milieu des deux antécubitales.

10. **Metacnemis angusta, De Selys.**

Abdomen 25. Aile inférieure 19.

♂ inconnu.

♀. Ailes un peu salies. Ptérostigma roux olivâtre, allongé, peu oblique en dedans, très-oblique en dehors. 11 postcubitales aux supérieures.

Tête et corps robustes. Abdomen court. Livide (peut-être bleuâtre ou jaunâtre) en dessous et de côté, varié de noir bronzé ainsi qu'il suit : l'épistome, une bande transverse épaisse entre les yeux, passant sur les ocelles et le vertex, enfin une incomplète derrière l'occiput. Prothorax à lobe postérieur contourné. Une bande médiane très-large au-devant du thorax, plus large en haut, où elle touche le haut de la suture humérale suivie de chaque côté d'une autre bande parallèle commençant par en bas, antéhumérale coupant en biais la suture humérale et finissant à mi-hauteur contre la première suture latérale. Le dessus des segments 1er-7me noir bronzé, au 8me une tache livide, sublancéolée, occupant la seconde moitié, amincie antérieurement; au 9me même forme, mais touchant la base; 10me livide en entier, ainsi que les appendices anals et les lames vulvaires. Pieds jaunâtres. L'extérieur des fémurs et des tibias et les cils noirâtres; mais aux fémurs cette couleur est divisée en une douzaine de petites taches rondes par des stries claires.

*Patrie :* Cap de Bonne-Espérance. Ancienne collection Latreille. (Collect. Selys.)

*NB.* Très-distincte par le ptérostigma très-pointu en dehors, la stature robuste, la couleur noire envahissant presque tout le dessus de l'abdomen, la forme singulière de la bande noire humérale unique, la coloration des fémurs.

### *Sous-genre 4.* — PLATYCNEMIS, Charp.

Libellula, Pallas, Devillers.
Agrion, Fab., Latr., Vander L.

Secteur sous-nodal naissant de la veine du nodus, *le médian un peu auparavant.* Ailes cessant d'être pétiolées *avant* *la nervule basale postcostale.* Le quadrilatère long, *à côté supérieur presque égal à l'inférieur*. Le nodus aux *deux cinquièmes* de la base au ptérostigma. *Deux cellules* entre le quadrilatère et la veine du nodus.

Antennes à 1^er^ et 2^me^ articles courts, assez épais, presque égaux; le 3^me^ *grêle aussi long que les deux premiers réunis.* Lèvre inférieure aussi longue que large, arrondie *en avant*, le bout peu fendu, à lobes un peu distants. Abdomen médiocre, le 3^me^ segment ayant le double du 2^me^. Pieds longs, à cils assez longs; *les quatre tibias postérieurs dilatés*, au moins chez les mâles.

♂. Appendices anals supérieurs courts, aplatis; les inférieurs plus longs, en pince; lobe postérieur du prothorax arrondi.

♀. Milieu du lobe postérieur du prothorax fortement rejeté en avant.

*Patrie :* Europe, Afrique boréale, Asie boréale (1).

*NB.* Les tibias dilatés, au moins chez les mâles, les séparent des autres sous-genres, excepté de quelques *Psilocnemis;* mais de ces derniers s'en distinguent par le 2^me^ article des antennes aussi long que le 3^me^. Quant aux deux espèces dont les tibias ne sont pas dilatés chez les femelles, on les distinguera de celles des *Metacnemis*, des *Trichocnemis* et des *Calicnemis* à la forme du quadrilatère, au nombre moindre des cellules après celui ci, et de celles des *Allocnemis* aux ailes cessant d'être pétiolées avant la 1^re^ nervule postcostale.

### 1^er^ *groupe* (PL. ACUTIPENNIS).

Les quatre tibias postérieurs dilatés *chez les mâles seulement.*

11. **Platycnemis acutipennis**, De Selys, *Rev. zool*, 1841. — *Rev. Odon.*, n° 1.

Platycnemis diversa, Ramb., n° 6.

Abdomen ♂ 25-28; ♀ 24-26. Aile inférieure ♂ 18-19.

Ailes assez étroites, un peu pointues. Ptérostigma en losange allongé, jaune roussâtre. 11-13 postcubitales aux supérieures.

---

(1) La *P. mauriciana* ferait exception, si sa provenance était authentique.

♂. Tête et thorax jaunâtres. Dessus de la tête ayant une raie devant les ocelles et une bande noires entre les yeux. Dessus du prothorax noir; les côtés jaunâtres. Thorax ayant en avant une large bande dorsale, divisée par l'arête, une ligne humérale et une posthumérale noires. Abdomen jaunâtre en dessous; le dessus rouge orangé avec une double bande noire bronzée dorsale sur les 7me, 8me, 9me segments; le 10me avec une petite tache latérale basale foncée. Pas de points noirs aux autres segments. Pieds jaunâtres, à cils noirs. Les fémurs avec une double ligne noire externe, les tibias avec une simple ligne souvent peu visible des deux côtés. Les quatre postérieurs dilatés.

Appendices anals jaunes. L'extrémité des supérieurs, qui sont de la longueur du 10me segment, notablement bifide. Le bout des inférieurs très-peu courbé.

♀. La couleur orangée moins vive; dessins noirs moins bien marqués, mais les 2me-6me segments ayant une bande dorsale noire divisée par l'arête. Prothorax à lobes latéraux relevés en corne; le postérieur également en corne noire retournée en avant. Tibias non dilatés.

♀ *jeune*. Corps d'un blanc jaunâtre; les dessins encore moins marqués.

*Patrie :* France méridionale et occidentale.

*NB*. Distincte des deux autres espèces européennes par la coloration orangée, par les appendices supérieurs du mâle très-bifides, et par le prothorax et les tibias de la femelle.

12. **Platycnemus subdilatata**, **De Selys**, *Rev. Odon.*, p. 119. — Id. Expéd. Algérie, *Nevr.*, pl. II, fig. 8 *a b c d*.

Abdomen 25. Aile inférieure 19-20.

Ailes assez étroites, un peu pointues. Ptérostigma brun, un peu plus clair à l'entour, en losange allongée. 10-11 postcubitales aux supérieures.

♂ *adulte*. Tête et thorax blanc jaunâtre; une raie devant les ocelles et une bande noire entre les yeux, au-dessus de la tête. Prothorax noir en dessus, clair de côté. Thorax ayant en avant une large bande dorsale, divisée par l'arête, une ligne humérale et une posthumérale noires. Abdomen blanc jaunâtre en dessus, avec une double bande dorsale noir bronzé sur les segments 2me-10me. Pieds blanchâtres; les cils et une ligne externe, double sur les fémurs, simple sur les tibias, noirs. Les quatre tibias postérieurs modérément dilatés.

Appendices anals supérieurs blanc roussâtre, bifides à leur extrémité; les inférieurs courbés en dedans au bout, cette partie noirâtre.

♂ *jeune*. Blanchâtre; les deux lignes noires dorsales de l'abdomen plus fines, en partie interrompues à la base des segments. Les tibias postérieurs sans ligne noire. Le ptérostigma jaunâtre.

♀. Dessus de la tête roux brun sans dessins distincts. Les dessins du thorax et de l'abdomen mal marqués, bruns. Prothorax à lobes latéraux arrondis; le postérieur relevé au milieu en corne aiguë, rejetée en avant. Tibias non dilatés.

*Patrie :* Algérie. Mus. de Paris, par M. Lucas. (Collect. Selys )

*NB.* Ressemble à l'*acutipennis* par les formes avec la couleur de la *pennipes* blanche, et les dessins de la *pennipes* bleus. Le mâle diffère de toutes les voisines par le 10$^{me}$ segment à double raie noire dorsale.

La femelle est remarquable par la forme du lobe postérieur du prothorax.

### 2$^{me}$ *groupe* (PL. PENNIPES).

### Les quatre tibias postérieurs *dilatés dans les deux sexes.*

13. **Platycnemis pennipes, Pallas, De Selys,** *Rev. Odon.*, n° 3.

Agrion platypoda, Vander L., Ramb. (*Plat.*) n° 4.
— lacteum, Charp.
— nitidula, Brullé, *Expéd. Morée*, pl. XXXII, f. 8.

Abdomen ♂ 27-28; ♀ 26-30. Aile inférieure ♂ 20-21; ♀ 20-23.

Ptérostigma jaunâtre en losange oblong. 11-13 postcubitales aux supérieures.

♂. Tête bleuâtre clair, ayant en dessus devant les ocelles une raie, entre les yeux une bande large et une raie derrière l'occiput noires. Prothorax noir en dessus, clair de côté. Thorax bleu verdâtre clair, ayant en avant une large bande dorsale divisée par l'arête, une ligne humérale et une posthumérale noires : cette dernière ne touchant pas le bas. Abdomen étroitement noir en dessous, bleuâtre en dessus et de côté, avec une raie noire dorsale sur la plupart des segments, divisée en deux par une fine arête claire, épaisse et devenant double sur les 7$^{me}$-9$^{me}$; le 10$^{me}$ avec une tache latérale noire. Pieds blanc bleuâtre, fémurs avec une double ligne externe noire. Les quatre tibias postérieurs modérément dilatés avec une ligne fine externe noire.

Appendices anals bleuâtres. Les supérieurs de la longueur du 10$^{me}$ segment, un peu bifides au bout. L'extrémité des inférieurs peu courbée.

♀. Le bleuâtre remplacé par du verdâtre ou du jaunâtre. Prothorax à lobes latéraux un peu relevés et rejetés en avant, arrondis, non cornus; le postérieur en corne droite relevée et très-retournée en avant. Tibias moins dilatés.

*Variété :* **Albidella**, De Villers.

Abdomen blanc (♂) ou blanchâtre (♀) avec deux points noirs postérieurs sur les segments 2<sup>me</sup>-6<sup>me</sup>. Les quatre derniers comme chez le type. La ligne noire des tibias presque oblitérée. Appendices anals du mâle blanchâtres.

*Patrie :* Europe, au printemps et dans le milieu de l'été. Paraît à deux époques séparées. Asie mineure, Brockhara, Corse.

*Sous-variété.* — J'ai considéré comme race, sous le nom de *Pl. Pecchioli*, Selys, des exemplaires de Toscane (par M. Pecchioli) qui ont le dessin noir complet du type sur l'abdomen, mais avec le fond de la coloration blanchâtre comme la variété *albidella*. Reçu aussi de Hongrie et de Candie, par M. Hagen.

*Race?* — **Platycnemus insularis**, Hagen.

Les formes et la coloration comme chez le type et ses variétés, mais les quatre tibias postérieurs aussi dilatés que chez la *Pl. latipes*, n'ayant comme celle-ci sur ses tibias qu'un vestige basal de ligne externe noire. Le mâle-type a le dessin noir du 2<sup>me</sup> segment réduit à trois points postérieurs comme l'*albidella*. Il y a 12-14 postcubitales aux supérieures.

*Patrie :* Corfou. (Mus. de Vienne.)

*NB.* C'est peut-être *Agrion hyalinata*, Brullé, *Expéd. Morée*, pl. XXXII, f. 9.

14. **Platycnemis latipes, Ramb.** n° 3. De Selys, *Rev. Odon.*, n° 2.

Abdomen 26-30. Aile inférieure ♂ 18-19; ♀ 20-22.

Ptérostigma petit, roux, plus foncé au milieu. 10-12 postcubitales aux supérieures.

♂. Tête blanc roussâtre, ayant en dessus une raie devant les ocelles, une bande entre les yeux et une raie derrière l'occiput noires. Prothorax noir en dessus, blanchâtre de côté. Thorax roussâtre clair, ayant en avant une large bande dorsale divisée par l'arête, une ligne humérale et une posthumérale noires, cette dernière ne touchant pas le haut. Abdomen étroitement noir en dessous, blanc verdâtre en dessus et de côté, avec une double bande noir bronzée dorsale sur les 7<sup>me</sup>, 8<sup>me</sup>, 9<sup>me</sup> segments. Le 10<sup>me</sup> avec une tache latérale noire. Pas de points noirs distincts aux autres segments. Pieds blancs. Les fémurs avec une double ligne noire externe. Les quatre tibias postérieurs extrêmement dilatés, blancs, sans ligne noire.

Appendices jaunâtres; les supérieurs de la longueur du 10<sup>me</sup> segment, non bifides à leur extrémité ; le bout des inférieurs notablement courbé en dedans.

♀. Les dessins noirs moins bien marqués; la ligne posthumérale manque. Prothorax à lobes latéraux petits, arrondis; non relevés ni rejetés en avant; le lobe postérieur en corne droite relevée et retournée en avant. Les tibias un peu moins dilatés.

*Var.* ♀. L'abdomen ayant une double ligne dorsale noirâtre sur presque tous les segments.

*Patrie :* Europe méridionale et Syrie. (Collect. Hagen, Selys, etc.)

*NB.* Diffère de la *pennipes*, variété *albidella*, par les tibias plus dilatés, sans ligne externe noire, le ptérostigma plus petit, les appendices supérieurs du mâle non bifides, les lobes du prothorax de la femelle. Ces deux derniers caractères la différencient de la race *insularis* de la *pennipes*.

*Race?* — **PLATYCNEMIS DEALBATA**, Klug.

**PLATYCNEMIS SYRIACA**, Hagen, MS.

Abdomen 27. Aile inférieure 19.

Diffère de la *latipes* par la double bande dorsale bronzée du devant du thorax, qui contient de chaque côté de l'arête une raie étroite orangée. L'ensemble de la coloration est aussi plus lavé de roussâtre et rappelle l'*acutipennis* femelle. Il y a 10-12 postcubitales aux supérieures.

Les dessins foncés des derniers segments de l'abdomen sont rudimentaires chez le mâle, nuls chez la femelle.

*Patrie :* Égypte (Musée de Berlin), Syrie. (Mus. de Berl. et collect. Selys, Hagen.)

*Race?* — **PLATYCNEMIS MAURICIANA**, De Selys.

Fondée sur un mâle très-incomplet qui ressemble à la *latipes* par le fond blanc de la coloration, et les tibias au moins aussi dilatés, sans ligne externe noire; mais il n'a que 8 à 10 postcubitales, et la raie noire frontale, ainsi que l'humérale et la posthumérale sont fort épaisses. La taille petite.

*Patrie :* Ile Maurice. Collect. Selys, d'après un exemplaire de la collection Serville.

Si cet habitat est vrai il est probable que c'est une espèce distincte.

### 15. PLATYCNEMIS? LACTEOLA, De Selys.

Taille à peu près comme celle de la *Psilocn. marginipes*.

Ressemble à la variété blanche de la *pennipes* et à la *latipes* pour la coloration; mais les tibias sont fort peu dilatés. Peut-être est-elle identique avec la variété blanche de la *Psilocnemis marginipes.*

*Patrie :* Le Japon. Musée de Leyde, où j'ai pris le signalement très-incomplet qu'on vient de lire.

### *Sous-genre* 3. — **PSILOCNEMIS**, **De Selys.**

Platycnemis (*Pars*), Ramb.

Secteur sous-nodal naissant de la veine du nodus, *le médian un peu auparavant.* Ailes cessant d'être pétiolées *avant la nervule basale postcostale.* Quadrilatère long, *à côté supérieur presque égal à l'inférieur.* Le nodus *au tiers ou aux deux cinquièmes* de la base au ptérostigma. *Deux cellules* entre le quadrilatère et la veine du nodus.

Antennes à 1^er^ article très-court; le 2^me^ d'égale grosseur, mais *aussi long que le 3^me^, qui est très-grêle.* Lèvre inférieure arrondie, le bout peu fendu, à lobes un peu distants. Abdomen long, grêle, le 3^me^ segment ayant plus du double du 2^me^. Pieds médiocres ou très-longs, *à cils longs.* Les quatre tibias postérieurs souvent un peu dilatés chez les mâles.

♂ et ♀ appendices anals et prothorax analogues à ceux du sous-genre *Platycnemis.*

*Patrie :* Malaisie et Chine.

*NB.* Diffèrent des autres groupes (excepté des *Hypocnemis*) par les 2^me^ et 3^me^ articles des antennes longs, égaux comme chez les Podagrions (*sensû strictiori*). Très-voisins des *Platycnemis* dont ils se séparent par les antennes et la longueur du 2^me^ segment et les tibias rarement dilatés.

### 1^er^ *groupe* (PS. MARGINIPES).

Lobe postérieur du prothorax rejeté en arrière.

16. **Psilocnemis marginipes, Ramb.**, n° 1.

Agrion fulvipes, De Haan MS.

Abdomen 28-31. Aile inférieure 16-18 (larges de 3 $^1/_2$).

Ailes incolores très-étroites. Ptérostigma noir, un peu brun à l'entour, petit, en losange. 12-13 postcubitales aux supérieures.

♂ *adulte.* Jaunâtre varié de noir ainsi qu'il suit : dessus et derrière de la tête noirs, avec une bande transverse jaune sur les ocelles et une plus étroite derrière les yeux. Antennes noires; bout des 2me et 3me articles jaunes. Prothorax noir avec une bande claire de chaque côté. Devant et côtés du thorax noirs, avec une bande juxtahumérale (double vers le haut), une latérale médiane sinuée et une ligne à la seconde suture claires. Deux points clairs postérieurs au 1er segment. Les 2me-6me avec un anneau basal et une crête dorsale jaunes. Cette dernière beaucoup plus large au 2me *et vestiges d'un anneau antéterminal aux* 3me-6me. Le 7me à anneau basal interrompu; 8me ayant le tiers postérieur, les 9me et 10me blanc verdâtre (excepté une raie latérale au 9me). Pieds blanc roussâtre, les quatre tibias postérieurs dilatés.

Appendices anals blanc verdâtre; les supérieurs très-courts, en tubercule arrondi penché au bout; les inférieurs quatre fois plus longs, écartés à la base, penchés de manière à se toucher; le bout noir en dessous.

♂ *jeune.* Les dessins noirs de la tête et du thorax moins marqués. Abdomen blanc, à articulations brunes jusqu'au 6me segment.

♂ *semi-adulte.* L'abdomen à couleurs intermédiaires.

♀ inconnue. (Voir *Ps. striatipes.*)

*Patrie :* Java, Malacca, par M. Wallace, et collect. Serville. (Collect. Selys.)

*NB.* Le mâle se distingue des autres espèces par les pieds clairs unicolores sans lignes noires, par le noir qui domine sur les côtés du thorax; par les appendices supérieurs très-courts, les inférieurs très-longs.

### 17. **PSILOCNEMIS STRIATIPES, De Selys.**

**PL. MARGINIPES, Ramb., n° 1.** (*Pars.*)

Abdomen environ 25. Aile inférieure 19 (larges de 4).

♂ inconnu.

♀. Ailes un peu salies, assez étroites. Ptérostigma brun, plus clair à l'entour, petit, en losange plus oblique en dehors. 11-12 postcubitales aux supérieures.

Tête (manque). Prothorax à lobe postérieur redressé au milieu en une crête étroite, tronquée; les côtés avec une pointe mousse. Thorax brun jaunâtre, ayant en avant une bande médiane noire épaisse, divisée par l'arête, puis une bande antéhumérale inférieure devenant immédiatement et obliquement posthumérale et touchant en fourche la première suture latérale, où elle s'arrête à mi-hauteur; un trait entre cette suture et la seconde, et un après la troisième; ces traits courts, médians et parallèles au bout de la première bande noire. 1er et 2me segments brun-clair, le 1er avec deux points aux côtés de l'arête jaunâtres; le 2me avec une crête dorsale et un demi-anneau antéterminal jaunâtres. (Le reste manque, mais M. Rambur dit qu'il y a deux traits noirs au 9me segment). Pieds jaunâtre pâle; tibias non dilatés; fémurs noirs en dehors, cette couleur divisée en une douzaine de demi-anneaux par des stries jaunes.

*Patrie :* Java. Ancienne collection Latreille. (Collect. Selys.)

*NB.* M. Rambur la décrit comme étant la femelle de la *marginipes;* mais je crois qu'elle en est distincte par ses fémurs annelés de noir en dehors et par ses ailes plus larges. Chez toutes les autres femelles, les fémurs sont plus clairs que chez les mâles. Ici ce serait absolument le contraire. Par ses pieds à fémurs striés, cette espèce ressemble à la *Met. angusta* femelle; mais cette dernière a les ailes plus étroites, le ptérostigma plus oblique en dehors et les tibias noirs extérieurement; de plus, elle est d'un autre sous-genre par sa réticulation, et habite le Cap.

### 18. **PSILOCNEMIS VITTATA**, De Selys.

Abdomen 28. Aile inférieure 16.

♂. Ptérostigma en losange un peu allongé, brun, noirâtre au centre. 10 postcubitales aux supérieures; les deux secteurs de l'arculus partant presque d'un même point.

Noir, à dessins jaunâtres. Lèvre supérieure, épistome, front, dessus de la tête et occiput noirs, avec une bande transverse jaunâtre entre les yeux à travers les ocelles, et une autre à l'occiput en arrière. Thorax noir jusqu'à la première suture latérale, avec vestige d'une raie humérale roussâtre interrompue. Les côtés et le dessous jaunâtres avec vestiges obscurs aux sutures. Abdomen très-long, noir en dessus avec un cercle basal livide aux 3me-9me segments. Le 1er roussâtre terne avec un cercle postérieur noirâtre; le 2me de même avec une bande dorsale noire marquée d'une raie longitudinale claire; le 10me livide, moitié plus court que le 9me. Pieds médiocres, roux pâle, un peu noirâtres à l'articulation supérieure des tibias, dont les quatre postérieurs ont une tendance à la dilatation.

Appendices supérieurs de la longueur du 10me segment, livides, coniques. Les inférieurs moitié plus longs, en partie noirs, épais à la base, courbés, l'un vers l'autre à la pointe, qui est amincie.

♀ inconnue.

*Patrie :* Malacca, par M. Wallace. (Collect. Selys.)

*NB.* Les tibias ont une tendance à la dilatation. Cette espèce diffère de la *ciliata* par une taille plus petite, par l'abdomen plus long, par les pieds plus courts, par la coloration de la face, etc.

19. **Psilocnemis serapica, Hagen.**

Abdomen ♂ 32; ♀ 29. Aile inférieure ♂ 19; ♀ 20.

Ailes un peu salies, très-étroites. Ptérostigma noirâtre en losange un peu allongé, noir au centre. 14 postcubitales aux supérieures.

♂ *adulte.* Noir, à dessins roux ou jaunâtres. Lèvres et joues et derrière des yeux jaunes; épistome, dessus de la tête et occiput noirs avec une bande transverse roussâtre entre les yeux sur les ocelles. Dos du prothorax largement noir; les côtés roux. Thorax roux, le devant noir jusqu'à la première suture latérale avec une raie rousse humérale cessant vers le bas, où elle fait suite à un commencement cunéiforme antéhuméral. Les côtés avec une raie noire à la suture médiane. Abdomen très-grèle, noir en dessus, jaunâtre en dessous; le centre du 1er segment, une bande dorsale au 2me, une fine crête aux 3me-5me; l'articulation basale des 3me-6me (et finement des 8me-9me) jaune roussâtre. Le 10me jaune avec un vestige basal brun. Pieds et cils roux; les quatre tibias postérieurs dilatés.

Appendices anals jaunes; les inférieurs avec une tache basale interne noire, courbés, se touchant au bout, ayant en longueur le double des supérieurs.

♀ *adulte.* 2me article des antennes jaune, 3me brun; la partie noirâtre de l'occiput presque effacée. Prothorax jaune, un peu obscur au milieu. Lobe postérieur très-court, redressé en avant avec deux pointes divergentes au milieu, qui est évidé. La suture humérale finement noire, bordée de chaque côté par une bande rousse. Articulations de l'abdomen plus largement jaunâtres, ainsi que le centre du 9me segment, les appendices et les lames vulvaires. Tibias non dilatés.

♀ *jeune.* var. *pallida.* Ptérostigma jaunâtre, brun au centre, ailes hyalines. Le fonds de la coloration livide. Le noir remplacé par du gris brun moins étendu, un peu plus foncé cependant au bout des 3me-7me segments.

*Patrie :* Iles Nicobar, Musée de Copenhague.

*NB.* Se distingue bien de la *vittata* par sa taille plus forte et les pieds du mâle dilatés; de la *marginipes* par la coloration rousse des pieds, par le noir du 9me segment, et par les appendices supérieurs du mâle plus longs.

20. **Psilocnemis imbricata, Hagen.**

♂. Abdomen 29. Aile inférieure 17.

♂ *adulte.* Très-voisine de la *serapica*, surtout de la femelle, par le dessin; mais en diffère par ce qui suit :

Lobe postérieur du prothorax un peu déprimé au milieu. 2me article des antennes jaune, 3$^{me}$ brun à base jaune. Lignes jaunes du devant du thorax non interrompues, longeant la suture humérale, suivies d'une latérale noire, interrompue; la médiane latérale très-fine Le jaune du dessous de l'abdomen remontant davantage en taches antéterminales aux 3$^{me}$-5$^{me}$ segments. Le 10$^{me}$ segment brun pâle. Une tache apicale claire au 9$^{me}$. Pieds postérieurs à tibias moins dilatés à la base.

Appendices brunâtre pâle, un peu plus en pointe au bout.

*Patrie :* Padang (île de Sumatra). Musée de Halle.

*NB.* M. Hagen n'est pas certain si c'est une espèce distincte de la *serapica* ou seulement une race.

### 2$^{me}$ *groupe* (PS. CILIATA).

### Lobe postérieur du prothorax non rejeté en avant.

**21. Psilocnemis annulata, De Selys.**

Abdomen 36. Aile inférieure ♂ 22; ♀ 23.

Ailes légèrement arrondies, a peine salies. Ptérostigma gris brun, un peu plus foncé au milieu, en losange assez épais. 14-16 postcubitales aux supérieures. Le côté supérieur du quadrilatère un cinquième plus court que l'inférieur.

♂. Blanc bleuâtre, varié de noir bronzé en dessus. Vertex et occiput noirs, cette couleur ne touchant les yeux que par un point. Une tache claire entre les ocelles et les antennes, et une de chaque côté de l'occiput. Prothorax noir avec une bande claire de chaque côté. Devant du thorax noir jusqu'à la première suture latérale, avec une bande claire antéhumérale finissant en haut avec une petite lunule posthumérale. Une tache noire supérieure à la suture médiane des côtés. Dessus de l'abdomen noir; les 3$^{me}$-6$^{me}$ segments avec un demi-anneau bleuâtre réuni à la couleur claire du dessous. (Les derniers segments manquent). Pieds clairs. Les fémurs avec une bande externe noire après leur base. Les quatre tibias postérieurs dilatés; les quatre antérieurs avec une ligne noire, les deux derniers avec une ligne incomplète.

♀. Le blanc bleuâtre remplacé par du jaunâtre ou de l'olivâtre. Lobe postérieur du prothorax redressé et tronqué au milieu, ayant de chaque côté une pointe courte. Les demi-anneaux de la base des segments 2$^{me}$-7$^{me}$ interrompus par l'arête et suivis, avant la fin des segments 3$^{me}$-4$^{me}$, d'un autre semblable peu distinct. Dessus des 8$^{me}$-10$^{me}$ noir. Appendices anals plus clairs. Pieds roussâtres. Tibias non dilatés.

♀ *plus jeune.* Moitié postérieure du 9me et tout le 10me et les appendices blanc jaunâtre.

*Patrie :* Shanghai (Chine). Collect. Selys.

*NB.* La plus grande espèce du genre, remarquable par son abdomen annelé, la large et *unique* bande noire posthumérale, les fémurs avec une seule bande noire.

Cette espèce montre, en grand, une forte analogie avec la *marginipes* dont elle se distingue par les côtés du thorax moins noirs, et par la bande noire des fémurs du mâle.

### 22. **PSILOCNEMIS CILIATA, De Selys.**

Abdomen 35. Aile inférieure 23.

♂ inconnu.

♀. Ptérostigma en losange, épais, brun clair, plus foncé au centre. 14-15 postcubitales aux supérieures. Les deux secteurs de l'arculus bien séparés dès leur origine.

Jaune roussâtre varié de noir bronzé ainsi qu'il suit : une tache entre les antennes et les yeux, communiquant par un prolongement postérieur avec une raie occipitale allant d'un œil à l'autre; une très-large bande dorsale au thorax (commençant au prothorax), une large raie posthumérale et une fine ligne à la 2me suture; le dessus des 1er-8me segments (excepté une ligne dorsale jaune au 1er) et l'articulation basale des 2me-6me (interrompue au milieu), pâles. Le 9me en partie obscur avec une tache postérieure livide, fourchue; le 10me livide, ayant à peine la moitié de la longueur du 9me. Appendices anals courts, subconiques, livides, ainsi que les lames vulvaires. Pieds très-longs, roussâtre pâle, à tibias non dilatés, longuement ciliés.

*Patrie :* Malacca, par Wallace. (Collect. Selys.)

*NB.* Remarquable par le nodus placé au tiers de la base au ptérostigma, et par les pieds excessivement longs.

### *Sous-genre* 6. — **ALLOCNEMIS, DE SELYS.**

Secteur médian naissant *un peu en avant la veine du nodus*, le sous-nodal un peu après. Ailes assez larges, pétiolées *jusqu'à la nervule basale postcostale*, dont le niveau est situé entre les deux antécubitales. Secteur supérieur du triangle aboutissant *presque aux trois cinquièmes* de l'aile, presque sous la naissance de l'ultra-nodal; le secteur inférieur *vers leur moitié*, sous la naissance du secteur nodal. Ptérostigma pâle surmontant un peu plus d'une cellule, un peu oblique au bout, assez épais.

Antennes à articles 1^er^ et 2^me^ très-courts, épais, presque égaux ; le 3^me^ très-grêle, plus long que les deux premiers réunis. Abdomen long, grêle, le 3^me^ segment ayant plus que le double du 2^me^. Pieds très-longs, à cils très-longs. Tibias non dilatés. Lèvre inférieure presque glabre, assez large, peu émarginée.

♂. Appendices anals supérieurs un peu plus courts que les inférieurs; plus longs que le 10^me^ segment.

♀. Lobe postérieur du prothorax court, rejeté en avant.

*Patrie :* Afrique australe.

*NB.* Ils imitent par leur coloration les *Chlorocnemis* de la même contrée, mais en diffèrent par le point où aboutissent les secteurs 1^er^ et 2^me^ du triangle et celui où les ailes cessent d'être pétiolées. Ils se séparent des *Trichocnemis* par le quadrilatère, la naissance du secteur médian et le point d'aboutissement des secteurs du triangle, et des autres sous-genres précédents par les ailes plus pétiolées

### 23. **Allocnemis leucosticta, Mus. Berlin.**

**Agrion leucostictum, Mus. Berl. Catal. Dregé, n° 1514.**

Abdomen 33-35. Aile inférieure ♂ 23; ♀ 26 (large de 4 $1/2$ à 5^mm^).

Ailes lavées de jaunâtre sale. Ptérostigma blanc verdâtre, entouré d'une nervure noire, un peu plus long que large. 15 postcubitales aux supérieures.

♂. Corps noirâtre. Lèvre supérieure et une large bande transverse au front bleu verdâtre, divisée par une ligne noire; une raie antéhumérale au thorax; les côtés après la première suture et le dessous jaunâtres. Une raie dorsale au 2^me^ segment ne touchant pas le bout; un anneau basal aux 3^me^-8^me^ interrompu sur le dos, le bout dorsal du 8^me^ et le dessus des 9^me^ et 10^me^ jaunâtre pâle. Pieds noirs. L'intérieur des fémurs et tibias jaunâtres.

Appendices anals jaunâtres; le bout des supérieurs noirâtre; les uns et les autres épais; le bout un peu courbé; les supérieurs plus fins à l'extrémité et un peu plus courts que les inférieurs.

♀. La bande noire du devant de la tête plus large, même sur le rhinarium et sur la base de la lèvre supérieure. Prothorax à lobe postérieur court rejeté en avant, comme bilobé, 10$^{me}$ segment très-court, échancré à tache jaune dorsale presque nulle. Appendices un peu plus courts que le 10$^{me}$ segment. Valvules noires, jaunes à la base, dépassant un peu le bout de l'abdomen.

*Patrie :* Cap de Bonne-Espérance, par Dregé et Krauss. (Collect. Selys et Hagen.)

*NB.* Espèce très-reconnaissable à ses ailes lavées de jaunâtre sale; elle ressemble beaucoup à la *Chlorocnemis elongata*, excepté pour le secteur inférieur du triangle

Le ptérostigma varie un peu en longueur, de même que la largeur des ailes, et le point de naissance du secteur médian, qui parfois part presque de la veine du nodus.

### *Genre 4.* — CHLOROCNEMIS, De Selys.

Secteur médian *naissant de la veine du nodus;* le sous-nodal un peu après. Ailes pétiolées *plus loin que la nervule basale postcostale,* qui est située un peu après le niveau de la première antécubitale. Secteur supérieur du triangle aboutissant *un peu plus loin que la moitié des ailes*, sous la naissance du secteur nodal; le secteur inférieur *au tiers à peine de l'aile,* sous le nodus, *ne dépassant que d'une cellule* le quadrilatère, qui est long, régulier. Deux cellules entre le quadrilatère et la première veine transverse. Ptérostigma noir, épais, surmontant une cellule, non oblique au bout. Arculus peu fracturé.

Antennes à articles 1$^{er}$ et 2$^{me}$ courts, presque égaux; le 3$^{me}$ grêle, égal aux deux premiers réunis. Tête petite. Lèvre inférieure triangulaire, le sixième final fendu, à lobes un peu distants. Abdomen excessivement long et très-grêle, le 3$^{me}$ segment ayant presque quatre fois la longueur du 2$^{me}$. Pieds *médiocres,* à cils médiocres. Tibias non dilatés.

♂. Appendices anals un peu plus longs que le 10$^{me}$ segment. Les inférieurs un peu plus longs.

*Patrie :* Afrique tropicale occidentale.

*NB.* Diffèrent des autres genres par le secteur inférieur du triangle, qui est presque rudimentaire, ne dépassant le quadrilatère que d'une cellule; en quoi ils semblent établir un passage vers la légion des *Protonevra,* où ce secteur ne dépasse pas le quadrilatère ou manque complétement.

**24. CHLOROCNEMIS ELONGATA, Hagen.**

Abdomen 41. Aile inférieure 23.

♂. Ailes d'un jaune verdâtre clair; ptérostigma noirâtre; 15 postcubitales aux supérieures.

Corps noir. Une large raie transverse au front (légèrement interrompue au milieu), une fine ligne antéhumérale et un vestige huméral inférieur encore plus fin et la poitrine orangés. Les côtés du thorax avec deux larges bandes (olivâtres?). Des marques aux 1<sup>er</sup> et 2<sup>me</sup> segments; la seconde moitié du 9<sup>me</sup> en dessus et le dessus du 10<sup>me</sup> jaunes. Pieds jaunes, extérieur des tibias, tarses et bout des fémurs en dehors noirs.

Appendices anals jaunes, la base et le bout des inférieurs noirs. Les supérieurs rapprochés et épais à la base, finissant par une petite tête arrondie recourbée en dessous. Les inférieurs un peu plus longs, aussi en crochets, mais plus fins.

♀ inconnue.

*Patrie :* Guinée. Musée de Copenhague (par Thonning).

*NB.* Diffère de la *flavipennis* par la taille plus grande, les ailes non safrannées, la raie jaune du front interrompue, les raies du thorax plus étroites, le 9<sup>me</sup> segment tout jaune en dessus, les appendices inférieurs et les pieds en partie jaunes.

Se sépare des *Allocnemis* par le secteur inférieur du triangle très-court et le ptérostigma noirâtre.

**25. CHLOROCNEMIS FLAVIPENNIS, De Selys.**

Abdomen 33. Aile inférieure 19.

♂ *adulte.* Ailes d'un safrané vif. Ptérostigma noir; 11-15 poscubitales aux supérieures.

Corps noirâtre. Une raie transverse entière au front; une ligne humérale mince complète; deux bandes latérales au thorax; la poitrine, le bout du 9<sup>me</sup> segment, le 10<sup>me</sup> et les appendices anals supérieurs jaunâtre clair; les inférieurs noirs. Pieds noirs, ayant la base des fémurs jaune.

♀ *jeune.* La base et le bout des ailes non colorés. (L'abdomen manque.)

*Patrie :* Sierra Leone. Musée de Vienne et collect. Selys.

*NB.* Je ne connais pas jusqu'ici d'autre Agrionine ayant les ailes de ce safrané vif qui rappelle le mâle de la *Libellula domitia.*

M. Van Beneden communique une notice sur un genre nouveau de trématode de l'*Émissole lisse.* La classe décide que ce travail sera inséré dans les *Mémoires de l'Académie.*

La classe vote en même temps l'exécution de la planche représentant le squelette d'un microptère nouveau, destinée à être jointe à la notice de M. Van Beneden sur le même sujet et insérée dans la collection des mémoires in-octavo.

## *Recherches sur le polymorphisme et les différents appareils de reproduction chez les mucorinées.*—DEUXIÈME PARTIE ; par M. Eugène Coemans, correspondant de l'Académie.

### RHIZOPUS NIGRICANS EHRENB. (1).

Dans la première partie de ce travail, j'ai examiné et brièvement décrit les différents appareils reproducteurs que m'a offerts le *Pilobolus oedipus*, considéré comme type de ce genre. Ces appareils sont au nombre de six, savoir : deux espèces de sporanges, deux espèces de chlamydospores et deux espèces de conidies. Pour ces dernières, néanmoins, je ne me suis pas attaché à décrire toutes les modifications de forme qu'elles m'ont présentées, ces variations étant extrêmement capricieuses et, en général, de minime importance pour la science; je n'ai fait qu'indiquer les deux types principaux suivant lesquels elles se forment, le type *Penicillium* et le type *Fusidium* (2) ou *To-*

---

(1) *Nov. Act. A. C. N. C.*, tom. X, pp. 189-203, tab. XI, fig. 1-7.

(2) Les filaments mycéliens du *P. oedipus* se fragmentent souvent comme ceux du *Fusidium clandestinum* Corda, *Icon.*, II, tabl. VIII, fig. 4 et 5.

*rula.* Ces deux types se rencontreront encore souvent, si je ne m'abuse, dans les formations conidiennes d'un grand nombre d'hyphomycètes.

Je ferai remarquer en outre que la distinction que j'adopte entre les chlamydospores et les conidies est parfois plutôt conventionnelle que réelle et rigoureuse; il est, en effet, souvent difficile de constater s'il y a une enveloppe particulière ou non, et, dans certains cas, les conidies peuvent acquérir tous les caractères des chlamydospores, par la formation d'une couche d'épaississement à l'intérieur de leur membrane tégumentaire (1). Je ne crois donc pas à une différence bien réelle entre ces deux espèces de propagules; mais j'aime à conserver leur distinction, comme propres à faciliter le classement des nombreux corps de reproduction chez les mucorinées, et à apporter le plus de clarté possible dans un travail naturellement obscur et embrouillé. J'aurais pu remplacer, et avec avantage peut-être, le terme de *chlamydospore* par celui de *macroconidie;* mais il me semble que, chez les mucorinées, la dénomination de chlamydospore convient parfaitement à ces grosses spores mycéliennes, formées principalement aux dépens du protoplasme intérieur, et chez lesquelles l'épispore, emprunté à la membrane tégumentaire des filaments, constitue une véritable chlamyde ou enveloppe particulière.

Dans la seconde partie de ces recherches, je vais m'occuper maintenant du *Rhizopus nigricans,* qui nous offre un type tout aussi remarquable que le *Pilobolus oedipus*, sous le rapport de son polymorphisme et de l'étendue du cercle de ses aberrations morphologiques.

---

(1) Cet épaississement de l'épispore, par formation de couches de revêtissement intérieur, s'observe encore dans les spores intrasporangiennes de plusieurs mucorinées : *Pilobolus oedipus*, *P. crystallinus*, *Mucor vulgaris*, *M. stercoreus* Lk., quand elles séjournent quelque temps dans l'humidité, sans entrer en germination.

Le *Rhizopus nigricans* n'est pas considéré par Fries (1), et par plusieurs mycologues des plus estimables comme type générique; ils le rangent parmi les *Mucor*. Sans partager tout à fait leur manière de voir, je n'ose pas la condamner non plus, car il serait assez difficile, pour le moment, de faire, dans la famille des mucorinées, la part des caractères génériques et des caractères spécifiques.

Cependant le *Rhizopus nigricans*, par son mode de végétation stolonifère, ses tigelles fructifères réunies en faisceau et la présence d'un pinceau de radicelles colorées sous les tiges fructifères, s'éloigne du genre *Mucor* par des caractères assez importants, pour permettre de le séparer provisoirement, et certainement avec autant sinon plus de droit que le genre *Phycomyces* (2).

J'avouerai aussi que, me proposant de rejeter, à la suite des recherches entreprises cette année, un certain nombre de genres, les genres *Ascophora, Hydrophora, Pleurocystis, Melidium, Helycostylum* et *Thamnidium*, je ne suis pas fâché de conserver à la petite famille des mucorinées les genres qu'une observation rigoureuse ne me force pas à lui refuser.

Passons maintenant à l'examen des divers appareils de reproduction que j'ai observés sur le *Rhizopus nigricans*.

---

(1) *Mucor stolonifer*, S. M., tom. III, p. 321. — S. V. S., p. 487.

(2) Un de nos meilleurs mycologues, M. Bonorden (*Allgem. Myk.*, p. 125), caractérise le genre *Rhizopus* par des spores adhérentes et disposées en chapelet (*die sporen sind concatenirt*); cette adhérence n'est qu'accidentelle et maladive et s'observe chez d'autres mucorinées.

Comme le *Pilobolus œdipus,* cette mucorinée produit à la fois des sporanges, des chlamydospores, des conidies, et, de plus, des pycnides extrêmement remarquables par leur grand développement et le nombre prodigieux de spores qu'elles renferment.

## 1. SPORANGES.

Le *Rhizopus nigricans* ne m'a pas offert de sporanges mycéliens; je ne doute pas cependant qu'il n'en possède parfois, mais je lui ai découvert, par contre, deux espèces de sporanges aériens, savoir :

1° Les sporanges normaux (*fig.* 1), gros, noirâtres, arrondis, ordinairement un peu aplatis, portés sur des tigelles courtes, robustes, colorées, communément disposées en faisceau, et renfermant des spores libres, grandes, colorées, irrégulièrement ovoïdes (*fig.* 4) ou globuleuses (*fig.* 6), mesurant environ 0,015-20$^{mm}$. Chez ces sporanges, la columelle intérieure est généralement grande, arrondie, et s'affaisse en campanile (*fig.* 3), quand le sporange vient à crever; d'autres fois, elle est petite (*fig.* 2) ou presque rudimentaire (*fig.* 6) et ne se rabat point. Le *Mucor vulgaris* m'a offert la même particularité, mais beaucoup moins fréquemment. Ehrenberg avait déjà fait la même remarque en 1819 (1), et je ne sais pourquoi, depuis ce temps, on a toujours continué à se servir du caractère de la columelle campaniliforme pour distinguer le genre *Ascophora,* qui doit rentrer dans les *Mucor.*

Les sporanges dont nous nous occupons se maintiennent longtemps sur leurs tigelles, quand aucune cause étrangère ne vient déterminer leur rupture; ils se durcissent alors, se détachent circulairement à leur base, et restent ainsi posés, comme artificiellement, sur leurs pédicelles, jusqu'à ce que quelque choc ou une cause quelconque vienne lès briser (*fig.* 1). La persistance du sporange, qui sert à distinguer le genre *Hydrophora,* n'est donc pas un caractère sérieux, comme j'aurai encore l'occasion de le faire remarquer en parlant du genre *Mucor.*

---

(1) *Nov Act. A. C. N. C.*, tom. X, p. 202.

2° Les sporanges de la seconde espèce sont petits, de volume variable, incolores, à columelle petite ou rudimentaire et renferment de petites spores arrondies ou ovoïdes, assez irrégulières (*fig.* 7), mesurant environ 0,006-7$^{mm}$. La membrane qui les enveloppe ne se résout pas en fragments, comme dans les sporanges précédents, mais persiste en entier et se fend simplement pour livrer passage aux spores. Ces sporanges ne sont point portés sur des tigelles colorées et réunies en faisceau (1), mais naissent, isolés ou disposés en petites grappes, sur de longs filaments rampants, de consistance molle, qui se rattachent au mycélium de la plante mère. Je ne m'étendrai pas ici sur cette forme naine, me proposant de la décrire plus longuement et de la figurer dans la suite de ce travail; j'ajouterai seulement que je l'ai longtemps prise pour une petite mucorinée parasite, vivant sur le *Rhizopus nigricans,* à la façon des cuscutes, jusqu'à ce que des observations plus heureuses soient venues me montrer la communauté de mycélium chez les deux formes.

---

(1) Cette disposition n'est cependant pas toujours constante, et il n'est pas rare de rencontrer des tigelles isolées.

Pour compléter l'histoire de ces sporanges, je dois mentionner encore une modification assez importante de ces organes, ou plutôt de leur contenu : je veux parler des sporanges prolifères. Je ne les ai trouvés que rarement et toujours sur de vieilles plantes que je cultivais depuis quinze jours ou trois semaines. Sous le microscope, ils apparaissent, sur leurs tigelles encore bien droites, comme des masses gélatineuses de spores brunâtres, desquelles naissent une infinité de minces filets mycéliens, qui forment souvent un vaste chevelu, ou bien des filaments plus courts et plus robustes, mais chargés de grosses conidies (*fig.* 8). Chacun de ces états est dû à une cause différente. Dans le premier cas, ce sont simplement les spores, renfermées dans le sporange, qui entrent en germination et émettent de toutes parts leurs filaments mycéliens, aux bouts desquels on voit parfois quelques conidies ovoïdes ou arrondies, mais de petite dimension. Dans le second cas, la chose est moins simple : à l'intérieur de la tigelle sporangifère, on remarque, surtout avec l'emploi du chlorure de zinc iodé, une seconde tigelle intérieure, irrégulière, tortueuse (*fig.* 9), quelquefois rameuse, qui pénètre jusque dans la columelle, s'y ramifie, la perce et s'y couvre de nombreuses macroconidies. Les spores du sporange germent en même temps, et le tout présente alors une masse inextricable de spores, de conidies et de filaments divers.

Je me suis donné beaucoup de peine pour découvrir la manière dont ces tigelles intérieures pénètrent dans celles du *Rhizopus*, mais sans y parvenir toutefois. Elles sont identiques avec les filaments rampants qui portent les petits sporanges, et je me demande encore si ce sont eux qui s'introduisent à l'intérieur des anciennes tiges; ou bien s'il ne faut pas considérer plutôt ces tigelles intérieures comme de nouvelles pousses fructifères, se formant à l'intérieur des vieilles tiges, ainsi qu'on l'observe assez souvent chez les saprolégniées.

### 2. PYCNIDES.

L'existence de pycnides chez les mucorinées est, je crois, le fait le plus important qui se soit offert jusqu'ici dans le cours de ces recherches. Je n'ai observé ces organes supplémentaires que sur le *Rhizopus nigricans* et le *Mucor vulgaris*, et, pour ce dernier, je dois dire que je n'ai fait que les entrevoir, parce que j'ai dû abandonner mes observations, quand les pycnides commençaient à peine à se montrer, et, malheureusement, depuis ce temps, je n'ai plus pu les rencontrer. Tout ce que je puis en dire, c'est que ces pycnides sont pédicellées, plus petites et plus régulières que celles du *Rhizopus nigricans* dont je vais parler ici.

Il y a généralement en mycologie un certain ordre de succession dans l'apparition des différents appareils reproducteurs chez une même espèce, de manière que les filaments conidifères apparaissent les premiers, puis les pycnides et enfin les organes de reproduction les plus parfaits. C'est le contraire qui s'observe ici, du moins en partie : les pycnides se forment les dernières, alors que les sporanges ne se produisent déjà plus depuis plusieurs jours.

Ces pycnides sont d'un beau blanc mat, qui se conserve jusqu'à la fin, et extrêmement grandes, relativement aux pycnides que nous connaissons en mycologie, puisqu'elles mesurent d'un à cinq millimètres de longueur sur environ un demi-millimètre d'épaisseur. Elles sont toujours pédicellées, ordinairement de forme cylindrique-fusiforme (*fig.* 10) et terminées par une petite pointe obtuse, comme chez les pycnides de l'*Erysiphe pannosa* Fr. On en trouve cependant aussi des formes les plus variées, de globuleuses, de pyriformes, de lagéniformes, de fusiformes droites, torses ou rameuses (*fig.* 11, 12, 13), etc. Elles naissent généralement isolées sur les gros filaments du mycélium; plus rarement on les voit réunies en petits groupes, imitant alors les tigelles sporangifères (*fig.* 14 et 15).

Leur membrane tégumentaire est mince, transparente, celluleuse, comme chez les *Erysiphe,* à cellules polyèdriques très-petites (*fig.* 17) et couvre une infinité de stylospores (?) cylindriques ou oblongues, parfois un peu courbées, à extrémités obtuses et mesurant environ 0,008-9$^{mm}$ en longueur (*fig.* 16).

A l'intérieur de chaque pycnide se trouve une columelle solide, celluloso-gélatineuse, conique, allongée (*fig.* 18) ou arrondie, qui paraît produire directement toutes les spores renfermées dans ces vastes conceptacles. Dans ce cas, les organes dont nous nous occupons ne seraient pas des pycnides strictement dites, faute de véritables stylospores; ils se rapprocheraient plutôt des coniopycnides (1) de M. Nylander; on peut cependant, sans inconvénient, me semble-t-il, leur conserver le nom de pycnides.

Les pycnides, en mycologie et en lichénographie, ne sont probablement que des organes transformés, et peuvent avoir une origine diverse; elles ne sont souvent que des apothèces ou des périthèces modifiés; d'autres fois elles offrent, comme chez certains *Erysiphe,* des rapports frappants avec les filaments conidifères. Ici les pycnides ne sont certainement que des sporanges métamorphosés, et j'ai plus d'une fois trouvé des sporanges ou des pycnides qui accusaient encore des velléités de métamorphose ou des traces d'origine. Ces pycnides sont probablement pourvues d'un spore terminal, destiné à livrer passage aux stylospores, quoique je n'aie jamais pu l'observer, vu l'extrême fragilité de ces organes; mais, en fait, cette ouverture terminale est inutile, car les pycnides tombent en déliquescence après quelques jours, et répandent ainsi leurs séminules.

---

(1) *Grana quaedam botanica parva* (*Bot. Zeit.*, 1861, p. 142).

### 3. CHLAMYDOSPORES.

Outre les sporanges et les pycnides, le *Rhizopus nigricans* possède encore des chlamydospores non portées au bout de filaments mycéliens, comme chez le *Pilobolus oedipus,* mais irrégulièrement disposées à l'intérieur de longs rameaux mycéliens, particulièrement roides et grêles. Ces filaments partent des grosses artères du mycélium et forment, dans les plantes cultivées dans l'eau ou dans des stations fort humides, des amas de filets parallèles ou irrégulièrement entrecroisés. On pourrait donner à cette espèce de spores le nom de *chlamydospores noduliformes*, qui indique assez bien leur forme et leur nature. J'ai observé ces formations, en premier lieu, sur le *Mucor vulgaris,* qui m'en a offert deux modifications assez remarquables. Le *Rhizopus* ne m'en a présenté qu'une sorte, celle que j'ai représentée *fig.* 19 et 20.

Ces chlamydospores sont petites, grossièrement cylindriques, arrondies ou ovales, opaques, incolores et varient en volume d'un filament à l'autre. Au fond, ce ne sont que des pelotes de protoplasme condensé, qui se localisent dans des renflements qu'elles se forment elles-mêmes, s'isolent, s'enveloppent d'une membrane extrêmement mince et deviennent des corps indépendants. Quand le mycélium qui les a produites se flétrit, elles se détachent de leurs filaments, deviennent libres et ressemblent à de grosses spores prêtes à germer.

Ces filaments chlamydosporophores ont probablement déjà été rencontrés et décrits par d'autres mycologues, mais ils ont été pris pour des champignons autonomes, par exemple, pour des *Protomyces,* ou bien pour des organes de reproduction d'un rang plus élevé. C'est ainsi que les sporanges intramatricaux que M. R. Caspary (1) et d'autres auteurs ont signalés chez plusieurs *Perenospora,* ne me semblent offrir que peu ou point de différence avec les chlamydospores qui nous occupent. Je reviendrai sur ce sujet dans la suite de ce travail.

### 4. CONIDIES.

Deux espèces de conidies se rencontrent sur le mycélium du *Rhizopus nigricans.*

Les premières, que je pourrais nommer *macroconidies,* se trouvent sur les jeunes mycéliums du *Rhizopus* soumis à une recrudescence de fermentation et sur les filaments des sporanges prolifères, dont j'ai parlé page 182 (*fig.* 8 et $8^{bis}$). Elles sont incolores, de forme variable, à peu près aussi grosses que les spores normales du champignon, se produisent et se désarticulent avec une grande irrégularité.

Les secondes, qui sont des *microconidies,* naissent, sous certaines influences que je n'ai pu apprécier, des radicelles capillaires du pinceau filamenteux qui garnit si souvent la base des tigelles fructifères du *Rhizopus*. Ces radicelles semblent alors acquérir une vie nouvelle, émettent de nouvelles pousses, plus irrégulières et plus tortueuses, et se désarticulent, à leurs extrémités, en petites conidies, d'abord incolores, puis glaucescentes, en tout semblables aux spores du *Penicillium glaucum* (*fig.* 21). Ces nouvelles pousses se groupent parfois en éventail, de manière à ne plus laisser de doute sur la métamorphose du mycélium du *Rhizopus nigricans* en *Penicillium glaucum*. Cette dernière observation m'a causé le plus sensible plaisir, puisqu'elle vient confirmer l'opinion de deux de nos plus illustres mycologues, MM. L. Tulasne (1) et A. de Bary (2), sur l'hétéronomie du *Penicillium glaucum* L. K.

---

(1) *Uber Zwei-und dreierlei Früchte einiger Schimelpilze.* MONATSBERICHTE DER KÖN. AKAD. DER WISSENSCHAF. von Berlin. Mai 1855.

## EXPLICATION DE LA PLANCHE.

*Fig.* 1. Sporange du *Rhizophus nigricans*, avant la dispersion des spores, âgé de neuf jours.

2. Columelle de petite dimension du même sporange, persistant après la rupture de l'organe.

3. Autre columelle plus grande et s'affaissant en campanile.

4. Spores ordinaires du champignon, vues à l'état sec.

5. Pinceau radicellaire, très-développé, pris sur un stolon rampant.

6. Petit sporange, oligospore, à columelle rudimentaire, du *Rhizopus nigricans*. Ces petits sporanges viennent ordinairement sur des tiges isolées et non fasciculées.

7. Spores incolores des petits sporanges du champignon.

---

(1) *Carpologia Fungorum*, p. 63.
(2) *Bot. Zeit.*, 1854, p. 425.

*Fig.* 8 Sporange prolifère de la seconde espèce.
8$^{bis}$. Fragment d'un filament pris dans le sporange précédent.
9. Columelle du *Rhizopus* renfermant une tigelle intérieure, conidifère.
10. Pycnide ordinaire du *Rhizopus nigricans*.
11, 12, 13, 14, 15. Formes diverses du même organe.
16. Stylospores du même champignon.
19. Fragment de la membrane tégumentaire d'une pycnide.
18. Columelle gélatino-celluleuse des mêmes organes.
19 et 20. Filaments chlamydosporifères.
21. Partie d'un pinceau radicellaire microconidifère.

---

### *Observations sur le genre* Lobophora; par M. Th. Belval, docteur en sciences, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle de Bruxelles.

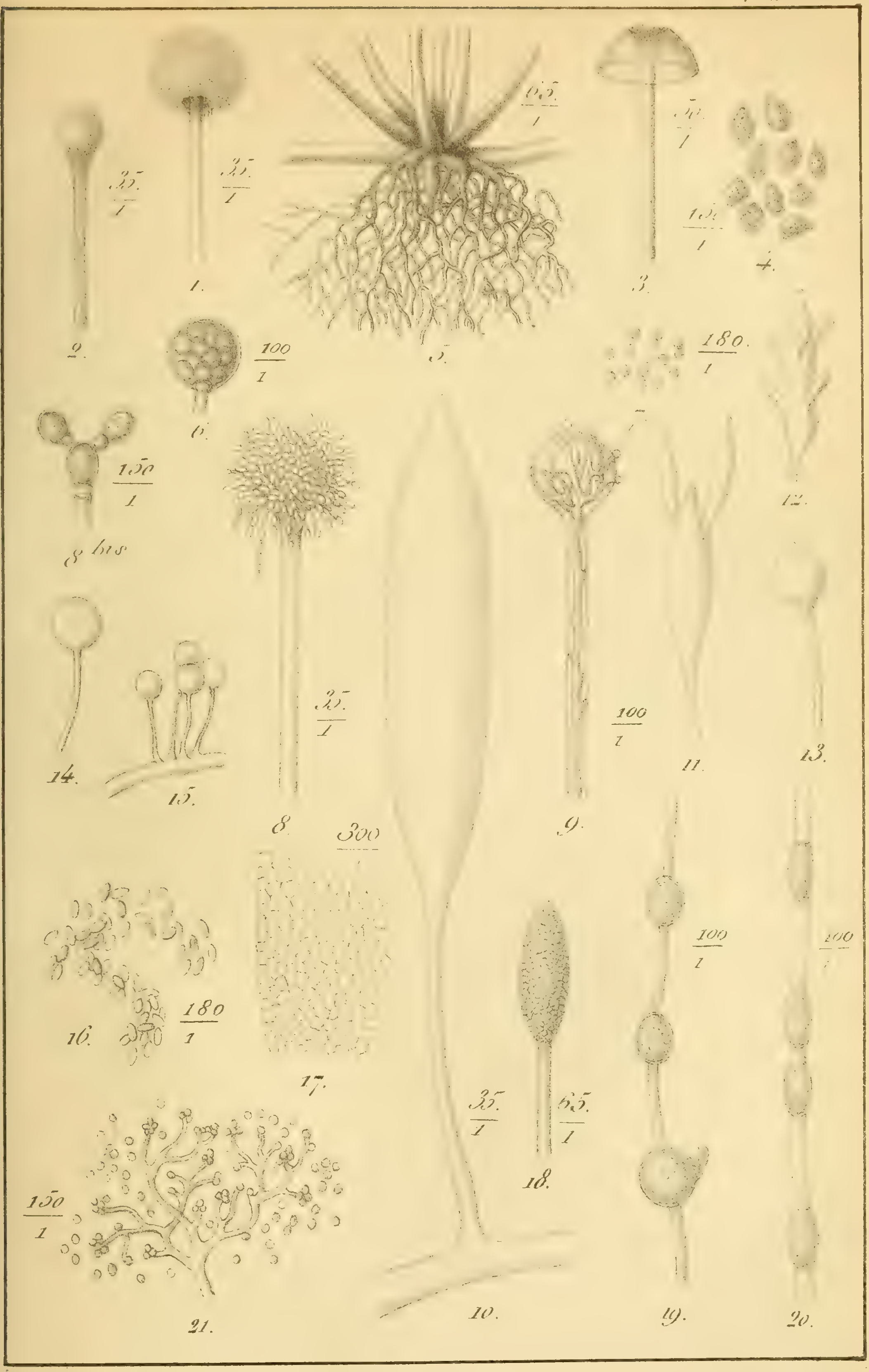
Le genre *Lobophora* (Agassiz, *Monographie des Scutelles*) (1) est tout à fait voisin du genre *Encope* du même auteur, genre sur lequel nous avons eu l'honneur de présenter à l'Académie, dans une de ses précédentes séances, une notice insérée dans le n° 3 (tome XV) de ses *Bulletins*.

Les échinides, rangés dans le genre *Lobophora* par Agassiz, lors de la publication de sa *Monographie*, ne comprenaient que quatre espèces (*L. bifora*, *truncata*, *bifissa* et *aurita*), toutes appartenant à l'époque actuelle. Depuis cette publication, le même auteur y a rapporté plusieurs espèces fossiles des terrains tertiaires, et a divisé le genre primitivement établi, en trois sous-genres : *Lobo-*

---

(1) Neuchâtel, 1841, p. 62.

Bull. de l'Acad. Roy. Tome XVI, 2me Série page 188.



35/1
35/1
65/1
50/1
150/1
1.
2.
3.
4.
5.
100/1
6.
180/1
7.
150/1
8 bis
12.
25/1
8.
100/1
9.
11.
13.
14.
15.
300
16.
180/1
17.
100/1
100/1
35/1
65/1
18.
150/1
21.
10.
19.
20.

E. Coemans ad. nat. del. Lith: par G. Severeyns lith de l'Acad. Roy.

*Rhizopus nigricans* Ehrenb.

*phora, Amphiope* et *Monophora* (1). Ces deux derniers comprennent les espèces fossiles; le premier, les espèces de l'époque actuelle.

Nous subdiviserons, à notre tour, le sous-genre *Lobophora* en deux sections, suivant que les espèces ont des lunules ou des entailles ouvertes dans le prolongement des aires ambulacraires postérieures : la première section comprendra alors les *L. bifora* (Lam.), *L. truncata* (Ag.), *L. tenuissima* (Val.) et le *L. Deplanchei,* plus récemment décrit par M. Michelin (2). La seconde section comprendra les *L. bifissa* et *aurita.* C'est de cette dernière section que nous voulons dire quelques mots aujourd'hui.

Van Phelsum, et plus tard Leske, ont distingué deux espèces dans le type des *Lobophora* à deux entailles ouvertes, l'une ayant le bord postérieur tronqué (*inauritus*), l'autre ayant ce bord pourvu de prolongements saillants (*auritus*) : ce sont les deux espèces figurées par Seba (*Thesaurus,* t. III, pl. XV, f. 1-2 et 3-4) et reproduites dans les planches de l'*Encyclopédie méthodique* (pl. CLI, f. 5-6, et pl. CLII, f. 1-2).

Lamarck (*Animaux sans vertèbres*, t. III, p. 281, 1840). Eudes Deslongchamps (*Encyclopédie méthodique,* Zoophytes, p. 676) et M. Desmoulins (*Tableaux synoptiques des Échinides,* p. 226) ont réuni toutes les espèces figurées et tous les individus connus, sous le nom de *L. bifissa.* On comprend, en parcourant ces auteurs, les difficultés que M. Agassiz avoue avoir éprouvées en cherchant à déterminer les espèces qu'il a décrites sous les noms de

---

(1) Ag. et Desor, *Cat. rais. des Échinides*, dans les *Ann. des sc. nat.*, 3me série, Zool., t. VII, 1847, p. 136.

(2) *Rev. et Mag. de zool.*, 1861, 2me série, t. XIII, p. 326, pl. IX, f. 1.

*L. bifissa* et *inaurita*. Mais nous sommes persuadé que cela a dépendu surtout de ce qu'il a tenu à rapporter toutes les espèces à lui connues aux deux seuls types de Seba, chose que nous ne regardons pas comme possible, ainsi que nous l'expliquerons plus loin. Disons seulement ici que le nombre des coupes nous paraît devoir être beaucoup augmenté dans cette section : c'est un fait qu'une longue étude comparative a rendu pour nous indiscutable. L'hésitation ne pourrait donc porter que sur le point de savoir si chacune de ces coupes doit former une espèce ou une variété.

Comme M. Agassiz, nous croyons que les différences signalées sont beaucoup trop importantes pour autoriser l'établissement d'une seule espèce, ainsi que l'a fait M. Desmoulins, et nous donnerons ici une preuve de plus en faveur de cette manière de voir.

Cette preuve, nous l'avons puisée dans l'étude des mâchoires de deux individus appartenant à cette section. L'une est, en effet, excessivement aplatie (quoique appartenant à un individu ayant 0,124 de longueur); les parties apophytiques, situées à l'angle extérieur de chaque osselet, sont peu prononcées; les lames verticales dont elles sont garnies, le long de la jointure des mâchoires entre elles, sont peu saillantes en dessus, et présentent en dessous l'aspect de petites aspérités mamelonnées et disposées parallèlement entre elles. L'autre mâchoire (provenant d'un individu ayant 0,14) est, au contraire, vigoureusement développée, renflée vers la ligne de jonction des osselets, dont les lames verticales sont fortement saillantes supérieurement, et ont inférieurement la forme d'une crête longitudinale et tranchante, pendant que les parties apophytiques, situées aux angles externes, sont fortes et développées en forme de crochet récurrent. Ces caractères, dont la différence minime de taille entre les individus ne peut nous donner une raison suffisante, sont évidemment une preuve de plus en faveur de l'opinion de M. Agassiz, sur la nécessité de mettre les variétés de Lamarck au rang d'espèces distinctes.

L'étude de ces appareils masticatoires nous a permis de faire également d'autres observations que nous consignons ici, bien que le nombre restreint des sujets d'étude nous force à ne point les généraliser pour le moment.

M. Agassiz a posé comme règle que les mâchoires antérieures sont plus petites que les postérieures, et qu'entre celles-ci la mâchoire impaire est la plus grande (1). Cette dernière assertion est parfaitement exacte; mais la première ne nous paraît pas aussi générale. C'est ainsi que, dans l'un des appareils dont nous venons de parler, les quatre mâchoires symétriques sont de même grandeur, et, dans l'autre, les antérieures sont plus grandes que les latérales. On trouverait peut-être l'explication de cette dernière observation dans ce fait, que l'individu auquel appartient cet appareil a son *maximum* de hauteur, non point au sommet apicial, mais reporté en avant et au tiers interne du pétale ambulacraire, à peu près comme cela a lieu dans le *Lobophora bifora* de la section précédente.

Le même auteur dit que, « dans les Scutelles, les dents sont ordinairement émaillées dans toute leur longueur, excepté dans les Laganes, où elles ne le sont qu'à leur extrémité, comme dans les vraies Clypéastres (2). » Nous devons faire obverver que, dans les Lobophores, les dents ne sont également émaillées qu'à l'extrémité. Il est du moins fort probable que toutes les espèces du genre présentent le caractère de celles que nous avons sous les yeux.

---

(1) Page 16.
(2) Page 17.

Enfin une dernière observation qu'il est utile de signaler comme caractère lié à l'acte physiologique de la mastication, c'est la forme de la partie terminale des dents. En effet, trois d'entre elles ont le tranchant émaillé presque vertical et tridenticulé; les deux autres ont ce bord concave et unidenticulé; et cette denticule est placée dans le prolongement de la ligne de jonction de la dent avec la mâchoire, et bien saillante. Les dents n'étant plus en place dans les individus que nous avons pu observer, ce n'est que par conjecture que nous sommes porté à attribuer les deux dents (plus petites) de cette dernière forme aux mâchoires latérales. Nous répéterons que nous ne pouvons pour le moment généraliser cette observation; mais il n'est pas douteux que cette forme ne soit destinée à faciliter l'acte de la préhension et à rendre plus parfait celui de la mastication des aliments.

Nous avons expliqué plus haut les motifs qui nous empêchaient de nous rallier à l'opinion de M. Desmoulins, réunissant en une seule espèce tous les Lobophores à deux entailles ouvertes, et nous avons ajouté que nous ne pouvions, d'un autre côté, admettre, avec M. Agassiz, le groupement des Lobophores de cette section en deux espèces seulement. La diagnostique qu'il donne d'ailleurs (1), est tout à fait insuffisante pour arriver à caractériser ces deux groupes.

---

(1) Page 147.

Ainsi, le *L. aurita* de cet auteur ne nous paraît pas pouvoir être rapporté à l'espèce établie et figurée par Seba (pl. XV, n$^{os}$ 1-2); ce n'est d'ailleurs qu'avec hésitation que M. Agassiz a fait ce rapprochement. Seba dit, en effet, expressément : *Dum margo inferior rotundatus est, superior latus.* (On sait que Seba regardait la partie que nous appelons postérieure dans ces animaux, comme étant la supérieure.) Or M. Agassiz donne au contraire pour caractère principal à son *L. aurita*, d'avoir le côté antérieur plus large et bien moins uniformément arrondi. C'est d'ailleurs ce même caractère qui, dans la première section de ce sous-genre (à deux lunules), a servi à M. Michelin pour distinguer le *L. Deplanchei* du *L. bifora* (1). En outre, les pétales ambulacraires ont une tout autre forme dans l'individu d'Agassiz : le lobe postérieur ne présente pas de prolongements constatés, puisque ce bord était brisé, et les sillons de la face inférieure sont peu marqués, tandis qu'ils le sont profondément dans l'espèce de Seba. L'assimilation ne nous paraît donc pas possible, et nous proposerons de donner à l'espèce d'Agassiz le nom de cet auteur, en conservant le nom de *L. aurita* à l'*Echionanthus* de Seba.

M. Agassiz regarde l'*Echinus* de Seba (pl. XV, f. 3-4) (2) comme étant la même espèce que son *L. bifissa*. Ce rapprochement ne nous paraît pas plus satisfaisant que le précédent : nous avons sous les yeux un individu que l'on pourrait croire avoir servi de type à la figure de Seba, tant la ressemblance est grande, et qui cependant n'a aucun rapport avec les individus figurés par Agassiz (pl. XIV, f. 1-2, et pl. XIII, f. 2). Dans notre individu, en effet, le lobe postérieur est plus saillant que la périphérie, et son bord postérieur est tronqué et sinueux. Les entailles situées dans le prolongement des aires ambulacraires postérieures se rétrécissent sensiblement vers la périphérie. Enfin, à la face inférieure, les sillons ambulacraires sont peu marqués et presque point ramifiés, et les plaques antérieures et postérieure cunéiformes de la rosette buccale sont angulaires au sommet, où elles aboutissent à une articulation de deux plaques du test, pendant que les plaques latérales postérieures sont tronquées au sommet et aboutissent en ce point à une seule plaque du test. Dans le *L. bifissa* d'Agassiz, au contraire, le lobe postérieur est arrondi et les angles de ces lobes correspondent presque exactement aux angles du pourtour; les entailles s'élargissent sensiblement vers la périphérie, et, à la face inférieure, les sillons ambulacraires sont nettement marqués et ramifiés, et toutes les plaques cunéiformes de la rosette buccale, moins la postérieure, sont tronquées au sommet, où elles aboutissent à une seule plaque du test.

---

(1) *Rev. et Mag. de zool.*, loc. cit.

(2) C'est par erreur que, dans la *Monog. des Scutelles*, p. 67, on a imprimé en synonymie au *L. bifissa*, Ag. : « *Echinanthus*, Seba, *Thes.*, tab. XV, f. 1-2. » C'est : « *Echini plani*, *altera species*, Seba, *Thes.*, III, pl. XV, f. 3-4, » qu'on aurait dû mettre.

Ces caractères, le dernier surtout, sont trop importants pour que ces individus puissent être réunis en une même espèce. M. Agassiz avoue d'ailleurs (1) avoir rapporté à cette espèce tous les synonymes qui ont trait à la figure de Seba et bien que le lobe postérieur intermédiaire soit moins saillant, parce que Van Phelsum (1769) a indiqué le bord postérieur plus ou moins flexueux comme le caractère le plus significatif.

---

(1) Page 68.

Aussi notre individu nous paraît-il être le véritable *L. inaurita* des auteurs, tandis que le *L. bifissa* d'Agassiz doit former une espèce à part. Nous croyons devoir en outre rapporter au *L. bifissa* ainsi limité la variété *A* de Desmoulins (1), à laquelle cet auteur donne pour caractère distinct d'avoir le côté anal ne dépassant pas le reste de la périphérie.

Il nous est enfin impossible de rapporter à une des espèces que nous venons de citer un autre individu que possède le Musée de Bruxelles.

Cet échinide a, en effet, un prolongement saillant à l'angle latéral du lobe postérieur médian, et ce caractère nous l'aurait fait rapporter au *L. aurita* de Seba, s'il n'eût pas présenté à son tour des caractères spéciaux bien prononcés. Ainsi le bord du disque est régulièrement arqué, beaucoup plus étroit au sommet qu'au tiers postérieur; les entailles sont longues, étroites et leurs bords parallèles. Le lobe postérieur médian présente à l'angle latéral un prolongement saillant et au centre une forte échancrure semi-circulaire. La face supérieure est beaucoup plus bombée que dans tous les autres lobophores de cette section, et le *maximum* de hauteur (0,015 ou un neuvième de la longueur) se trouve, non pas à la rosette apiciale, mais vers le tiers central du pétale ambulacraire antérieur, à peu près comme dans le *L. bifora* de la première section. La rosette apiciale est grande. Les pétales ambulacraires sont très-grands, très-allongés, plus étendus que l'espace qui reste de leur extrémité au bord du disque; les postérieurs et les latéraux de la même longueur, mais plus petits que l'antérieur, comme cela a lieu, d'ailleurs, dans tous les Lobophores. Les zones porifères sont très-larges; les zones intermédiaires (interambulacraires de M. Desmoulins) (1) à peine plus larges que les porifères vers le tiers extérieur du pétale, et considérablement rétrécies au tiers intérieur.

---

(1) Page 226.

A la face inférieure, les sillons sont bien marqués et très-ramifiés; toutes les plaques cunéiformes de la rosette buccale sont angulaires au sommet, où elles aboutissent à une articulation de deux plaques du test; et l'anus, situé fort en arrière de l'origine des entailles, est médiocre et deux fois plus près du bord postérieur que de la bouche.

Cette espèce, ainsi nettement distincte, trouve sa place entre les *L. inaurita* et *bifissa* d'un côté, et le *L. aurita* de l'autre. Nous lui avons donné le nom de *Lobophora Du Busii,* comme témoignage de notre gratitude envers M. le directeur du Musée, vicomte Du Bus, dont la riche bibliothèque particulière a toujours été à notre disposition et nous a été, en maintes circonstances, du plus puissant secours.

L'individu que nous venons de décrire a 0,14 de longueur. La rosette ambulacraire a elle-même 0,076 de diamètre longitudinal, soit plus de moitié de l'individu, dont nous regrettons de ne pas connaître la patrie.

Nous joignons à cette notice le tableau analytique du genre, ainsi que les caractères principaux de chacune des espèces de cette section, telles que cette étude nous a permis de les établir.

---

(1) Dans notre précédente notice (sur l'*Encope Ghiesbrechtii*), nous avons laissé subsister, par inadvertance, dans la copie le mot *anterambulacraire*, qui ne signifie rien : c'est *anambulacraire* qu'il faut lire.

**G. LOBOPHORA.** Espèces ayant

- une lunule dans l'aire anambulacraire postérieure . . . *S.-g.* MONOPHORA.
- deux lunules ou deux entailles dans le prolongement des aires ambulacraires postérieures. Espèces . . .
  - fossiles. Deux lunules . . . *S.-g.* AMPHIOPE.
  - de l'époque actuelle. . . . *s.-g.* LOBOPHORA.
    - 1re SECTION : Deux lunules . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
      - *L. bifora.*
      - *L truncata.*
      - *L. tenuissima.*
      - *L. Deplanchei.*
    - 2me SECTION : Deux entailles. Pétales ambulacraires . . .
      - ovalaires. A l'angle du bord anal. . . . . .
        - pas de prolongement. Bord anal . .
          - dépassant le reste de la périphérie . . . *L. inaurita.*
          - ne dépassant pas le reste de la périphérie. *L. bifissa.*
        - des prolongements. . . . . . *L. aurita.*
      - allongés. Rosette apiciale
        - grande. Sommet de forme ordinaire. . . . . . . . . . . *L. Dubusii.*
        - petite. Sommet élargi . . . . *L. Agassizii.*

## GENUS *LOBOPHORA*.

### SUB-GENUS LOBOPHORA.

### *Sectio 2ª. — Incisuris posticis duabus.*

### L. AGASSIZII (mihi).

L. AURITA (Ag., *Mon. d. scut.*, p. 70. Exclus. synon.).

Disco antice lato; margine posteriori non trans discum prominente; incisuris angustis, elongatis; petalis elongatis.

### L. INAURITA (Leske).

ECHINODISCUS INAURITUS (Leske).
ECHINI PLANI *Species altera* (Seba, *Thes.*, III, pl. XV, f. 3-4).
SCUTELLA INAURITA (Blainv., *Zooph.*, p. 201).
— BIFISSA (*Encycl.*, pl. CLII, f. 1-2).
— — *var. B.* (Desm., p. 226.)

Disco antice rotundato; margine posteriori sinuato et trans discum prominente; incisuris elongatis, postice angustatis; petalis subovatis.

### L. BIFISSA (Lam.).

L. BIFISSA (Ag., *Mon. d. scut.*, p. 67. Exclus. synon.).
SCUTELLA BIFISSA *var. A.* (Desm., p. 226).
— — *var. A.* (Lam., pro parte).

Disco antice rotundato; margine posteriori sinuato, nec trans discum prominente; incisuris postice dilatatis; petalis elongatis.

### L. DUBUSII (mihi).

Disco antice rotundato, ad partem anteriorem altiore; margine posteriori sinuato, aurito, introrsum media parte lunato, nec trans discum prominente; incisuris elongatis, rectis; petalis majoribus, subovatis.

### L. AURITA (Leske).

ECHINUS PLANUS seu ECHIONANTHUS (Seba, *Thes.*, III, pl. XV, f. 1-2).
ECHINODISCUS AURITUS (Leske apud Klein., p. 202).
ECHINOGLYCUS AURITUS (Van Phels., p. 34).
SCUTELLA AURITA (Blainv., *Zooph.*, p. 201).
— BIFISSA, *var.* 2. (Lam.).
— — (*Encycl. méth.*, pl. CLI, f. 5-6).
— — *var. C.* (Desm., p. 228).

Disco antice rotundato; margine posteriori aurito et trans discum prominente; incisuris postice angustatis; petalis ovatis.

◆

## CLASSE DES LETTRES.

### *Séance du 3 août 1863.*

M. M.-N.-J. Leclercq, président de l'Académie et directeur de la classe.

M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. de Ram, Roulez, le baron Jules de Saint-Genois, P. De Decker, Snellaert, Carton, Haus, Polain, le baron de Witte, Arendt, Chalon, Mathieu, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Félix Nève, Wauters, *correspondants.*

M. Éd. Fétis, *membre de la classe des beaux-arts*, assiste à la séance.

## CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur communique un arrêté royal qui proroge jusqu'au 1er juillet 1865 le délai déterminé pour l'envoi des ouvrages sur le développement intellectuel, moral et matériel de la Belgique, depuis 1830. Une somme de vingt mille francs sera prélevée sur les fonds du département de l'intérieur, pour être répartie entre les auteurs des meilleurs ouvrages en langue française ou flamande.

— MM. les Ministres de l'intérieur, des finances et des affaires étrangères remercient la classe pour l'envoi des deux volumes de la Chronique de Jehan Le Bel, éditée par M. Polain, et des deux premiers volumes du tome I<sup>er</sup> de la chronique de Jehan Froissart, éditée par M. le baron Kervyn de Lettenhove. Ces travaux sont faits par la Commission académique chargée de publier une collection des grands écrivains du pays.

— M. Roulez, membre de la classe, fait hommage d'un exemplaire d'un opuscule qu'il vient de publier sous le titre : *Un Miroir et deux Trépieds étrusques de bronze.* M. Gachard adresse son ouvrage sur *Don Carlos*, deux volumes in-8°, dont différents extraits avaient été communiqués successivement à la classe.

Remercîments.

— M. le secrétaire perpétuel dépose le tome XV de la collection in-octavo des *Mémoires couronnés et autres Mémoires de l'Académie royale.* Ce volume contient un travail étendu de M. Lamarle, associé de l'Académie, intitulé : *Exposé géométrique du calcul différentiel et intégral.*

— L'Académie de Stanislas, de Nancy, remercie l'Académie pour l'envoi de ses dernières publications.

# PROGRAMME DU CONCOURS DE 1864.

La classe complète son programme de concours pour 1864; elle y ajoute la question suivante :

PRIX D'ÉLOQUENCE FLAMANDE.— *Faire l'éloge de Vondel.*

Le prix sera de six cents francs, et les conditions de ce concours sont les mêmes que pour les autres questions portées au programme de l'Académie.

# RAPPORTS.

*Géographie ancienne.* ADUATUCA. Mémoire de M. Driesen, secrétaire de la Société scientifique et littéraire du Limbourg.

### Rapport de M. Grandgagnage.

« Les doutes que nous avons émis sur la possibilité de placer à Tongres l'*Aduatuca* des Commentaires de César, nous paraissent se fortifier plutôt que s'affaiblir par la discussion qu'ils ont suscitée. Dans la nouvelle notice en faveur de Tongres que M. Driesen adresse à l'Académie, non-seulement il ne fait guère que reproduire les diverses raisons qu'il avait exposées dans son premier travail et que nous croyons avoir suffisamment réfutées dans notre rapport du mois de mars dernier (1), mais il semble que l'auteur, pressé par l'évidence, admet aujourd'hui certains faits, reconnaît également la portée de plusieurs textes des Commentaires, et renonce par suite à employer quelques-uns de ses précédents arguments. Ce n'est pas, du reste, la première fois que nous devons lui savoir gré de revenir d'une opinion quelque peu hasardée. On se rappelle que, après avoir assigné le fond du village de Frère comme théâtre de la défaite de Sabinus et de Cotta, il a compris plus tard que cette thèse n'était pas soutenable; il a déserté franchement le fond du village de Frère, et en proposant à sa place le fond de Lowaige, il joignait à sa notice un plan assez détaillé des lieux. Aujourd'hui, dans sa nouvelle étude, il ne parle plus de ce plan qui se trouve heureusement reproduit dans le recueil de nos *Bulletins* et qui nous paraît la condamnation en quelque sorte matérielle de son système. On y voit, en effet, tracées les deux directions que les Romains, s'ils eussent été à Tongres, auraient eu à suivre au sortir de leurs retranchements sur un vaste pays plat, pour gagner, d'un côté, le camp de Labiénus, de l'autre, le camp de Quintus Cicéron; mais comme la direction vers Quintus Cicéron qui se trouve marquée sur le plan et qui est la vraie, éloignait notablement les Romains du fond de Lowaige, M. Driesen, dans sa première notice, supposait plutôt que les Romains s'étaient dirigés vers le camp de Labiénus, ce qui les rapprochait de ce fond où ils doivent absolument passer pour le succès de la thèse. Rendons justice à

---

(1) *Bulletins de l'Académie,* 1863, 2^me^ série, t. XV, n° 3, p. 457. — Voir aussi 1862, t. XIV, n° 11.

M. Driesen : depuis notre rapport, il semble avoir reconnu combien il était peu raisonnable de supposer que « ces
» huit à neuf mille hommes, partant de Tongres avec un
» matériel considérable (*magnis impedimentis*), auraient
» songé à diriger leur marche vers le camp le plus éloi-
» gné, le plus difficile à atteindre, et, se privant du vaste
» pays tout uni qui les eût conduits de plain-pied au camp
» le plus rapproché, au camp de Quintus Cicéron, au-
» raient été de préférence engager leur grand convoi de
» guerre dans la vallée de la Meuse, dans le passage de
» ce fleuve, enfin dans le pays montueux et scabreux du
» Condroz; » il a sans doute reconnu aussi qu'une telle supposition était contraire au texte formel des Commentaires, où se trouve consignée l'intention des Romains, renfermés dans l'*Aduatuca,* de gagner le camp le plus proche. Aussi M. Driesen, qui inclinait, dans sa première notice, pour la direction vers Labiénus, incline aujourd'hui, dans la seconde, pour la direction vers Quintus Cicéron. Mais, pour échapper à une difficulté, il tombe malheureusement dans une autre; car il doit de toute nécessité nous expliquer par quelle étrange manœuvre le corps d'armée en retraite aurait été faire un grand crochet sur la gauche pour aller serpenter dans les fonds marécageux du Geer, quand un large et haut pays tout uni le conduisait droit à son but par la ligne que M. Driesen à lui-même marquée sur son plan. L'auteur ne va pas sans doute (lui qui prétend qu'à cette époque la Belgique n'avait *aucune route tracée*) jusqu'à supposer quelque voie antique parcourant dans sa longueur le fond de Lowaige; il sait aussi bien que personne que les anciens peuples évitaient soigneusement les fonds, qu'ils suivaient toujours la crête des plateaux supérieurs, et qu'il est de toute in-

vraisemblance qu'on eût été choisir, pour se frayer un chemin, les sinuosités d'un fond très-marécageux, isolé, perdu au milieu d'un immense pays plat qui permettait la ligne droite dans toutes les directions.

M. Driesen a vu la difficulté, et voici comment il cherche à la résoudre. « Il n'est pas possible, dit-il, de sortir » de Tongres vers la direction du sud, soit par la porte » de Coninxheim, soit par celle de Liége, sans entrer » dans la vallée du Geer et aboutir en ligne directe à Lo» waige. »

Pour aboutir à Lowaige, soit; consentons à ne pas contester sur des détails parfaitement oiseux. Mais les Romains n'avaient que faire d'arriver à Lowaige : c'est au camp de Quintus Cicéron qu'ils devaient arriver, et, pour arriver à ce camp, ils n'avaient point à se porter sur le fond de Lowaige; ils n'avaient point à *entrer dans la vallée du Geer*, expression par trop ambitieuse de l'auteur pour indiquer le cours de cette rivière au voisinage de Tongres où elle coule, pour ainsi dire, en plaine; ils n'avaient qu'à prendre le grand et haut plateau qui les y menait droit, comme l'indique fort bien le plan de M. Driesen.

On voit ici jusqu'où une idée fixe peut quelquefois entraîner. La thèse de notre auteur exige à tout prix que les Romains aillent passer dans le fond de Lowaige, ce qui lui fait dire qu'en sortant de Tongres *par la porte de Liége*, vers la direction du midi, on aboutit *en ligne directe* à ce fond. Je pense que les propres habitants de Tongres pourraient bien lui contester ce point. Mais n'importe. Dans la réalité, l'assertion de l'auteur revient purement et simplement à dire qu'en sortant de la ville dans la direction de Lowaige, on aboutit à Lowaige. Cela nous semble un peu trop évident. Nous ne pouvons nous refuser à l'admettre. Mais, de son côté, M. Driesen doit admettre avec nous qu'en sortant de Tongres par cette même porte et, comme il le dit, vers le sud, mais en se portant sur Russon, sur Hamal ou sur Frère, on arrivera infailliblement à Frère, à Hamal, à Russon, comme on arrivera à Lowaige, si l'on s'est porté sur Lowaige. Laissons ces minces détails qui, je le répète, sont parfaitement oiseux.

Nous croyons devoir nous abstenir également de suivre l'auteur dans certaines considérations stratégiques qu'il présente dans sa nouvelle notice pour justifier l'emplacement de Tongres. Nous avouons toute notre incompétence, et nous demandons seulement la permission de dire que les règles de la stratégie ne nous paraissent pas s'opposer à ce que l'*Aduatuca* des Commentaires soit placée, comme elle le fut d'abord par Napoléon Ier, entre le Rhin et la Meuse. Et à ce propos, je ne sais si l'auteur ne tombe pas dans quelque contradiction, quand il fait entendre que César devait songer à éloigner son camp le plus possible du Rhin, dans la crainte d'une attaque des Germains, et quand il cite en même temps le passage des Commentaires où l'un des deux lieutenants, renfermés dans l'*Aduatuca*, témoigne la crainte d'une invasion germaine, disant en propres termes que le Rhin est proche (*subesse Rhenum*), ce qui est précisément le contraire de l'intention que l'auteur prête à César, et ce qui est un nouvel indice que l'*Aduatuca*, située vers le milieu du pays éburon, se trouvait effectivement entre le Rhin et la Meuse. D'après les idées de M. Driesen, le grand conquérant romain se serait étrangement trompé dans son calcul, puisqu'une année après la défaite de Sabinus et de Cotta, les Sicambres traversèrent le Rhin et, par une marche qui, d'après le texte des Commentaires, semble n'avoir exigé qu'assez peu de temps, vinrent assiéger les Romains rentrés en possession de l'*Aduatuca.*

M. Driesen argumente aussi de la fertilité du sol tongrois : la récolte avait manqué ; César, en fixant la position de son camp, devait pourvoir au plus facile approvisionnement de son armée. Cela est vrai ; mais je pense que la fertilité ne manque pas dans les pays placés entre les deux fleuves, et il s'y rencontre autre chose qui manque tout à fait au pays de Tongres : c'est la *magnam convallem.*

Ici nous ferons observer que M. Driesen semble faire un nouveau pas en arrière. Dans sa première notice, il disait que le fond de Lowaige justifiait complétement la qualification de *magnam convallem;* mais il nous dit aujourd'hui qu'il faut se garder d'attacher de l'importance aux superlatifs de César. Il reconnaît donc implicitement que l'épithète *magnam* ne s'accorde pas avec le fond de Lowaige; cette épithète serait une exagération; et l'auteur, à l'appui de son assertion que César exagère parfois, cite les expressions *latissimum flumen* (rivière très-large), *altissimas ripas* (bords très-escarpés), appliquées dans les Commentaires à la Sambre. La citation nous semble peu concluante. Et d'abord on ne peut guère douter que, dans ces temps reculés où de vastes forêts couvraient le pays, où les cultures étaient comparativement très-rares, nos rivières ne dussent être beaucoup plus considérables; ce fait a été, pensons-nous, constaté. En second lieu, et à prendre la Sambre dans son état actuel, il faut se rappeler que César, dans le passage dont il s'agit, témoigne toute son admiration pour ces braves Nerviens qui avaient osé franchir la rivière pour venir, dans un lieu très-désavantageux, attaquer les légions romaines; et, en effet, au dire de plusieurs hommes de guerre que j'ai entendus émettre leur opinion sur ce point, la Sambre, dans de pareilles conditions, était pour les assaillants un cours d'eau très-large, un obstacle très-considérable. Quant à l'escarpement des bords, si M. Driesen connaissait les lieux, il saurait qu'aujourd'hui encore, sur une très-grande partie des rivages de la Sambre, les bateaux, ainsi que les baigneurs, ne trouvent pas à aborder partout. Nous ne pouvons nous dispenser de relever la tendance que l'on remarque chez quelques écrivains modernes à accuser César d'inexactitude; mais on peut remarquer en même temps que cette tendance procède généralement du besoin d'accommoder le grand écrivain romain à de certains systèmes. L'épithète *magnam* ne convient pas au fond de Lowaige : donc elle est inexacte. Assurément elle serait fort inexacte, si l'on commençait par démontrer qu'elle a été appliquée à ce fond ; car un fond de trente à quarante mètres, eût-il deux lieues de long, ne peut point s'appeler une grande vallée. Qui osera dire que le Geer coule dans une grande vallée? Si d'abord M. Driesen a cru pouvoir le faire, je suis convaincu que César ne l'aurait jamais fait.

Dans nos diverses études antérieures sur l'emplacement de l'antique *Aduatuca,* nous avons eu plus d'une fois l'occasion de dire que l'inspection et la connaissance du pays étaient indispensables pour la solution de questions de ce genre. Mais voici que M. Driesen vient nous dénier la connaissance des lieux, et cela en termes un peu plus que téméraires : car la vérité ne nous permet pas d'accepter cette sorte de démenti. C'est sur les lieux mêmes, à quelque trente minutes du fond de Lowaige où j'allai plusieurs fois pour le visiter avec soin, ainsi que tout le voisinage, c'est, dis-je, sur les lieux mêmes, au château de Hamal, que j'ai écrit ma notice sur *Aduatuca* contre l'emplacement de Tongres. M. Driesen prétend un peu trop hautement connaître le pays mieux que d'autres qui croient le connaître assez bien : c'est là une prétention dans laquelle nous ne regrettons plus de l'avoir dérangé en signalant l'erreur qu'il a commise quand il a fait aboutir à Huy une voie ancienne qui de Tongres aboutit à Ombret.

On eût pu relever, dans sa première notice, quelque chose de plus grave sur un point auquel l'auteur attache infiniment d'importance. Nous voulons parler de cet antique *Lagium* dont il fait Lowaige et dont il assigne l'étymologie au vieux mot flamand *lage,* signifiant, dit-il, profondeur et, par extension, *embuscade.* Comme M. Driesen y revient aujourd'hui avec insistance en nous accusant d'y avoir trop légèrement glissé, nous sommes bien forcé d'y revenir nous-même. Disons donc que *Lagium* est un mot de pure invention qui ne se trouve nulle part. La Notice des dignités de l'empire porte : *Praefectus laetorum lagensium prope Tungros.* Ne sachant comment expliquer ce *lagensium,* un écrivain moderne a commencé par imaginer un lieu qu'il a appelé *Lagium*, et, ce premier pas fait, il a placé son *Lagium* d'abord à Liége et postérieurement à Lowaige. Tout cela ne repose sur aucune donnée quelque peu certaine. On ne cite non plus aucun document où Lowaige soit appelé *Lage,* de façon que l'application du mot *lage* à Lowaige n'est justifiée qu'à l'aide d'un certain *Lagium* qui lui-même a été inventé. La plus ancienne forme connue du nom flamand de ce village est *Lude,* ce qui nous éloigne beaucoup du vieux mot *lage,* du prétendu *Lagium* et de la prétendue embuscade (1).

A défaut d'arguments plus solides en faveur de sa ville natale, M. Driesen, cherchant à s'appuyer sur des autorités, invoque l'opinion de notre honorable confrère, second rapporteur de la notice que nous examinons. Assurément personne ne serait plus disposé que nous à déférer à une autorité aussi respectable, si notre honorable confrère avait apporté dans son travail sur *Aduatuca* ce soin, cette maturité, cette solidité de science que nous sommes habitués à rencontrer dans ses belles et consciencieuses études. Mais, je le dis à regret, il me semble évident qu'ici l'on s'est jeté avec trop de précipitation dans la mêlée sans prendre le temps d'éprouver ses armes. En se hâtant ainsi, on risque de se tromper et d'arriver, par exemple, à traduire dans les Commentaires une suite continue ou non interrompue de marais (*continentes paludes*) par les marais du continent, les nations les plus hostiles (*alienissimis*) par les nations les plus lointaines; on arrive aussi, en cherchant à étendre démesurément, sur la rive gauche de la Meuse, les limites de l'Éburonie, à faire sortir des Ardennes la forêt ardennaise, et à la pousser, je ne sais trop comment, jusqu'au milieu de la Campine, de l'antique Toxandrie; on arrive même, en voulant absolument convertir les environs de Tongres en pays montueux, à dire que le château, le parc et les étangs de Bétho occupent une *grande vallée* entourée de tous côtés par des *hauteurs,* expressions que je laissse aux Tongrois eux-mêmes le soin d'apprécier; on arrive enfin à émettre l'opinion que l'*Aduatuca* et l'*oppidum Atuaticorum* pourraient bien n'être qu'une seule et même ville, une ville que l'on incline à placer à Tongres ou dans le voisinage. Voilà donc que l'on place à Tongres ou à Kolmond, cette antique forteresse, cet *oppidum Atuaticorum* que César nous représente entourée de très-hauts rochers et de précipices (*altissimas rupes despectusque*). Les Tongrois, comme leurs voisins de Kolmond, ont dû être fort étonnés d'apprendre que leur place est bordée de précipices et de très-hauts rochers, eux qui doivent courir à quatre ou cinq lieues pour se procurer une pierre (1).

---

(1) Charles Grandgagnage, *Mémoire sur les anciens noms de lieux*, page 97.

Si nous voulions, à l'exemple de M. Driesen, et en recourant ailleurs qu'aux faits et aux textes, appuyer notre opinion sur des autorités, nous pourrions, indépendamment de plusieurs autres écrivains nationaux ou étrangers, citer un savant allemand qui, dans une brochure toute récente, partage entièrement notre avis contre l'emplacement de Tongres. Voici le titre de cette brochure : *Untersuchungen über Die kriegsführung der Roemer gegen die Deutschen in den Feldzuegen des Caesar, etc., von K. T., einen alten Soldaten.* Mainz, 1862.

Nous terminerons ici. En prolongeant notre rapport, nous ne pourrions que répéter nos observations antérieures sur la topographie du pays éburon, sur la distance qui séparait les divers camps romains, etc., toutes choses sur lesquelles la nouvelle notice de M. Driesen ne contient rien de neuf. « En plaçant, dit-il, le camp romain d'*Adua-*
» *tuca* entre la Meuse et le Rhin, tout devient obscur et
» contradictoire. » Nous craignons que ce ne soit encore là une assertion quelque peu hasardée. Il nous semble,

---

(1) *Bulletins de l'Académie*, 1863, tome XV, nº 1, pages 279 et 281, et nº 2, page 342, — 1862; tome XIII, nº 4, pages 399 et 400.

au contraire que, par cette position entre les deux fleuves, tout devient clair et cohérent : cette position s'accorde mieux avec le centre du pays éburon (*fere in mediis Eburonum finibus*); elle est plus près du Rhin (*subesse Rhenum*); elle nous donne le choix entre diverses localités mieux protégées que Tongres par quelque escarpement naturel (*locus ipse per se defendit*); elle est dans un pays qui force les Romains en retraite à traverser de dangereux défilés (*magnam convallem, iniquissimo loco*); elle explique tout naturellement leur marche vers le camp de Labiénus où César dit qu'arrivèrent en effet les quelques fuyards échappés au carnage (*ad Labienum perveniunt*). Tout cela est le texte même des Commentaires, et tout cela nous manque sur l'emplacement de Tongres.

Mais si la ville de Tongres ne peut nous indiquer dans son voisinage le théâtre du terrible fait d'armes d'Ambiorix, nous ne devons pas moins la féliciter d'avoir songé la première à ériger un monument au vainqueur; nous comptons fermement qu'elle achèvera son œuvre, et nous ne pouvons trop engager le Gouvernement à l'encourager, à l'aider dans l'exécution de cette belle et généreuse idée. Il n'importe que la déroute romaine ait eu lieu sur quelque autre point de l'antique Éburonie ou même peut-être sur une terre devenue étrangère. Ce n'est pas dans la plaine d'Arbèles, ni sur les champs d'Austerlitz ou de Montmirail que se sont élevées les statues d'Alexandre et de Napoléon. Ambiorix fut un roi éburon; le sol tongrois, consacré depuis si longtemps par l'histoire, appartient à l'antique patrie éburonne, et quelque part que s'élève la statue d'Ambiorix, elle sera partout à sa place sur le sol de cette antique patrie. Déjà même la statue n'est plus au simple état de projet : créée par une main habile, elle n'attend plus que le granit ou le bronze; espérons que bientôt le noble monument ornera l'une des places publiques de la ville de Tongres, où il sera à la fois l'honneur des fondateurs et du guerrier belge.

Nous concluons à l'insertion de la notice de M. Driesen dans les *Bulletins de l'Académie.* »

---

### **Rapport de M. Wauters.**

« Le nouveau travail de M. Driesen, que j'ai eu l'honneur de remettre, en son nom, à l'Académie, dans sa séance du 1er juin dernier, est destiné à réfuter les arguments par lesquels M. Grandgagnage, notre honorable collègue (1), a combattu ceux que M. Driesen avait antérieurement présentés pour défendre l'identité de Tongres avec l'*Atuatuca* de César (2).

N'ayant pas reçu communication des conclusions que doit avoir formulées M. Grandgagnage, nommé avec moi pour examiner la notice de M. Driesen, je ne puis exposer ici que mon opinion. Je n'insisterai pas pour l'impression du travail, non qu'il me paraisse défectueux, mais parce que la plupart des détails qu'il renferme ont déjà été publiés.

M. Driesen, après avoir rappelé, avec raison, suivant moi, que ces deux phrases de César qui ont donné lieu à tant de commentaires : *Eburones, quorum pars maxima est inter Rhenum ac Mosam,* et *Atuatuca, ferè in mediis Ebu-*

---

(1) *Bulletins*, 2me série, t. XV, pp. 457-466.

(2) *Ibid.*, pp. 472-483.

*ronum finibus,* ne prouvent rien contre Tongres, fait remarquer que, puisque César divisa ses légions afin d'obvier à l'insuffisance de la récolte de l'année, l'Éburonie cismosane répondait mieux à ses projets que l'Éburonie transmosane. « De ce côté-ci de la Meuse, dit-il, le sol » arable est la règle; au delà du fleuve les terrains acci» dentés, les roches et les carrières abondent. » Cet argument est nouveau, mais j'en conteste la valeur. A l'ouest du fleuve, l'Éburonie comprenait, il est vrai, la fertile Hesbaye, mais elle englobait aussi la Campine, tandis qu'à l'est, elle comprenait, outre certaines parties couvertes de bruyères et de marais, le pays plus abondant en ressources des environs de Cologne.

M. Driesen signale ensuite le danger qu'aurait offert, pour les légions de Titurius et de Cotta, une situation trop voisine du Rhin et de la Germanie; il rappelle ce que j'ai allégué, en faveur de Tongres, appuyé de l'autorité de César lui-même, guidé par l'examen des opérations du proconsul contre Ambiorix et son peuple (1); et, à ce propos, je ferai remarquer que, dans l'une des dernières livraisons de la *Revue archéologique* (de France) (2), celle du mois de juin de cette année, la marche de César est expliquée par le général Creuly absolument de la même manière que je l'ai fait dans la séance de l'Académie du mois de janvier. Le général, cependant, ne connaît pas nos *Bulletins* et n'a pu se les procurer.

M. Driesen, à la fin de son travail, défend sa première argumentation en faveur de *Lagium* ou Lowaige-sur-le-

---

(1) *Bulletins*, l. c., pp. 276 et suiv.

(2) Pages 385-387.

Geer, considéré comme le lieu du massacre de la garnison d'*Aduatuca.* Je ne puis ni accepter l'origine étymologique de *Lagium,* dont le nom dériverait de *Lage,* embuscade; ni admettre que les troupes de Titurius et de Cotta auraient suivi le cours du Geer plutôt que de se diriger par l'un des plateaux qui avoisinent Tongres. Il est à remarquer que, ni la route romaine de Tongres à Bavai, ni le *Chemin-Vert* de Tongres vers Ombret ne traversent le village de Lowaige : la première s'écarte constamment du Geer; le second quitte ce cours d'eau au moulin de Russon. Lowaige, le prétendu *Lagium* de la *Notice de l'Empire,* ne me semble réunir aucune condition pour revendiquer le rôle que M. Driesen lui attribue, et le nouveau travail de cet archéologue ne fournit, ce me semble, aucun argument qui ne soit déjà contenu dans la première note qu'il a communiquée à l'Académie.

Je pense, comme M. Driesen, que Tongres représente la primitive *Aduatuca,* sauf que j'introduis cette réserve, qu'il faut peut-être chercher l'emplacement du camp romain dans une localité voisine de Tongres; d'autre part, je me refuse à placer à Lowaige le lieu où Ambiorix vainquit Titurius et Cotta. »

L'Académie, après avoir entendu les conclusions des deux rapports qui précèdent, ordonne l'impression de la notice de M. Driesen.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

### *Une lettre de saint Jean de Capistran au duc de Bourgogne, en faveur de la commune de Gand* (1453); par M. le baron Kervyn de Lettenhove, membre de l'Académie.

Des conférences avaient suspendu, pendant l'hiver de 1452 à 1453, la guerre sanglante que le duc de Bourgogne dirigeait contre les bourgeois de Gand. Les autres villes du pays, les marchands étrangers établis en Flandre, le roi de France lui-même, avaient cherché à faire accepter leur médiation, quand, du fond de la Silésie, un religieux, qui, au milieu de mille périls, luttait contre l'hérésie des Hussites (c'était saint Jean de Capistran), crut devoir élever aussi la voix en faveur de cette grande et glorieuse commune, menacée d'une destruction complète par le prince dont la puissance était le plus intéressée à ne pas affaiblir la Flandre.

La lettre de saint Jean de Capistran, que nous publions d'après un manuscrit de la Bibliothèque impériale de Paris, mérite d'être placée parmi les documents les plus intéressants de cette mémorable époque. Écrite en latin, elle fut traduite en français dans un style peu élégant, à l'époque même où elle fut remise au duc de Bourgogne, et nous craignons qu'en cherchant aujourd'hui à la faire passer dans la langue moderne, nous n'ayons de nouveau ôté quelque chose à l'éloquence de ces sages conseils :

Est-il quelque chose qui puisse remplir mon cœur de plus de joie que d'apprendre que celui que j'appelle mon prince, que le prince auquel appartient tout mon dévouement, se prépare à reconquérir le saint sépulcre de Notre-Seigneur, le Roi éternel? C'est ainsi que, célèbre par ses vertus et déjà redouté dans tout l'univers, il laisserait après lui une mémoire dont jamais rien ne pourrait affaiblir l'éclat, et partout on le citerait comme le libérateur de l'héritage commun des chrétiens. Jamais ma vieillesse ne ressentit plus de bonheur; mais, hélas! qu'est-il arrivé? L'ennemi du genre humain, comme je l'ai appris avec une vive douleur et comme je le répète en pleurant, a semé les divisions : il a soulevé les sujets contre le seigneur, il a excité le courroux du prince contre ses sujets. On dit que c'est contre ton propre peuple que tu essayes ta force et ton glaive; on dit que tu obscurcis toi-même ta gloire et que tu détruis ta propre seigneurie, en abaissant toi-même ta puissance. Hélas! sage prince, pourquoi t'abandonnes-tu ainsi à ta colère? Ne sais-tu pas qu'elle fait la joie et le triomphe de tes ennemis, lorsqu'ils voient que tu affaiblis toi-même ce qu'ils avaient appris à redouter, et que désormais il leur sera permis de porter la main sur ce qui restera entier dans ton héritage?

Et vous, noble race et peuples excellents, quelle protection, quelle espérance vous sont désormais assurées, si votre père dirige le premier son glaive contre vous et si le premier il provoque votre ruine? O noble prince! écoute, je te prie, ton humble serviteur; l'amour qu'il te porte est si vivement blessé que pour toi il se jette aux pieds de Jésus-Christ. Ah! si tu ne veux considérer ce qui t'intéresse, aie du moins pitié et compassion des tiens, pense à ceux qui viendront après nous et aux événements qu'amènera l'avenir. Songe à ta postérité, et veille à ce que la lumière qu'elle a reçue de tant de princes illustres, devienne de plus en plus brillante. Recherche la paix, lors même que tu croirais avoir certains griefs. La justice du prince est la paix du peuple. Le maintien de la paix, c'est la liberté et la sûreté des peuples, c'est la guérison de ceux qui souffrent, c'est la joie de tous les hommes; c'est la sérénité de l'air, le calme des flots, la fertilité de la terre; c'est la richesse des pauvres et l'héritage des enfants; c'est aussi l'espérance de la béatitude éternelle, à laquelle personne ne peut arriver s'il n'est en la paix de Celui qui est la vraie paix. Le Roi de gloire a porté la paix au monde, les anges chantent la paix; le Roi de paix la prêche et bénit ceux qui l'aiment; il l'enseigne à ses disciples, il l'ordonne à tous, et c'est la paix qu'il a léguée comme le plus splendide héritage à ses enfants, en leur disant : Je vous donne ma paix, je vous laisse ma paix.

O noble prince! recherche la paix et ne crains point qu'elle puisse te faire perdre quelque chose. Elle est l'unique défense des princes, la conservation de leur couronne, la splendeur de leurs pensées et de leurs desseins, le lien de l'amour qu'on leur porte, le sceau des alliances conclues entre les hommes, l'unité des cœurs, l'arche de toutes les vertus. Elle triomphe, elle règne, elle commande; elle étouffe les dissimulations et les fraudes, elle réprime les inimitiés, elle extirpe les discordes; elle acquiert les amis et domine les ennemis; elle éteint les haines et les colères et écrase l'orgueil; elle met fin à toutes les guerres. O noble prince! apprends qu'en maintenant la paix, tu verras s'étendre sur toutes les contrées du monde une puissance que les divisions auraient bientôt détruite. A quoi t'a servi de repousser tes ennemis loin de tes pays et de tes seigneuries, si maintenant tu te livres à de mortelles vengeances contre ceux qui sont tes enfants, lors même que ce sont des enfants rebelles? Quelle louange et quel honneur, quelle gloire et quel triomphe, quelle utilité et quelle récompense attends-tu si tu opprimes les tiens, si tu détruis ta seigneurie et ravages l'héritage de tes enfants? En vérité, il ne te restera que le péril de ces guerres dont le résultat est toujours incertain. Souvent, celui qui pense vaincre, est vaincu, et en dernier lieu le mal et le dommage qui en proviendront, pèseront sur toi ou sur tes enfants; et si ce dommage temporel ne peut t'émouvoir, souviens-toi, comme prince chrétien, de ce qu'auront à souffrir des âmes rachetées par le glorieux sang de Jésus-Christ, des âmes avec lesquelles je souffre, moi aussi, si tune renonces à tes projets. Tu as vaincu les autres, vaincs-toi toi-même; imite les empereurs et les rois les plus glorieux, imite tes ancêtres qui t'en ont donné l'exemple, imite Celui qui est le Roi des rois, et ne crois pas qu'en suivant ses préceptes tu puisses compromettre en quelque chose ta dignité. Regarde, regarde donc ton Christ : n'a-t-il pas aussi des sujets qui l'offensent tous les jours, à ce point que leur mort pourrait seule satisfaire sa justice, et combien est grande sa pitié quand, loin de les faire mourir, il se dévoue lui-même à la mort pour les faire vivre! Pardonne donc à ton peuple, épargne ton peuple, ne compromets pas ton héritage, appelle toi-même ceux qui sont égarés, reçois ceux qui viendront à toi, accorde-leur ce qu'ils te demandent, et en faisant d'eux tes amis, tu obtiendras beaucoup plus, et sans aucune dépense, que si tu les faisais tous mourir par tes machines de guerre.

O très-glorieux prince! ne te laisse pas éblouir par le jugement des hommes qui croient que toute victoire est un triomphe et que le pardon entraîne la faiblesse ou la honte : il n'y a pas d'honneur plus grand que de pardonner, il n'y a point de gloire plus haute que de pardonner quand on peut vaincre. J'espère que, dans ta sagesse, tu rechercheras aussi promptement que possible tous les moyens de paix, afin que tu puisses délivrer le sépulcre de Jésus-Christ et combattre les infidèles par ton glaive et surtout par le mien, qui est ce glaive de Jésus-Christ qui pénètre jusqu'à l'âme, et grâce auquel il m'a été donné de convertir des milliers d'habitants de la Bohême.

Saint Jean de Capistran avait vu, en 1442, le duc de Bourgogne dans tout l'éclat de son faste. La duchesse de Bourgogne lui avait amené, pour qu'il le bénît, un jeune enfant qui fut depuis Charles le Téméraire. Il ne se trompait point quand il lisait dans un prochain avenir la décadence et la ruine de la puissance bourguignonne.

Les pieuses exhortations de saint Jean de Capistran ne furent pas complétement stériles. Un jour vint où Philippe, jetant un triste regard sur les prés de l'Escaut, arrosés de sang, s'émut à la vue de son peuple qui avait péri et ne put s'empêcher d'ajouter que, si la cité de Gand était détruite, il ne serait au pouvoir d'aucun prince d'en élever une si puissante et si belle. « Pour l'honneur de Dieu, » auteur de paix, écrivait-il le lendemain aux Gantois, » nous sommes prêts à tout oublier. » Ce fut sur le champ de bataille de Gavre que le duc de Bourgogne se souvint de la lettre de saint Jean de Capistran.

Cependant, si le duc de Bourgogne pacifie la Flandre, il ne lui est pas donné de se placer à la tête d'une nouvelle croisade de toutes les nations chrétiennes; et lorsque Mahomet II, maître de Constantinople, se précipite avec ses hordes innombrables au delà du Danube, l'Europe menacée appelle inutilement à son secours les armées du *grand duc du Ponent;* mais dans Belgrade, dernier rempart de la chrétienté, un religieux s'enferme avec Huniade. Huniade combat; saint Jean de Capistran, au haut d'une tour, une croix à la main, ne cesse de répéter : « Dieu, délivre ton peuple; Dieu, ne tarde pas davan- » tage, et que les infidèles ne disent point de nous : Où » donc est leur Dieu ? » Belgrade est déjà envahie, lorsque soudain une terreur subite s'empare des Turcs; Mahomet II abandonne ses tentes, ses drapeaux, ses canons, et l'Europe est sauvée.

## *La position d'*ATUATUCA, *établie par des preuves topographiques; réponse à M. Grandgagnage,* par F. Driesen, secrétaire de la Société scientifique et littéraire du Limbourg (1).

La note que j'ai eu l'honneur d'adresser à l'Académie sur la question d'*Atuatuca,* à la suite de recherches consciencieuses, répondait à une notice de M. Grandgagnage insérée dans le bulletin du mois de novembre dernier. Cet honorable membre, nommé rapporteur de mon travail, s'est acquitté de sa tâche de façon à prouver que son opinion était bien arrêtée. En donnant à son argumentation une forme plus incisive que ne l'est d'ordinaire celle des rapports académiques, il a préféré me juger par voie de discussion plutôt que par voie d'autorité. Je lui sais gré de m'avoir permis ainsi d'examiner à mon tour son nouveau travail avec une entière liberté d'appréciation.

Quoi qu'en dise M. Grandgagnage, la question de savoir où il placera l'*Atuatuca* des Éburons, s'il ne la place pas à Tongres, n'est point oiseuse. Il se contente de nous la montrer vaguement entre la Meuse et le Rhin. Je m'attendais à une indication plus précise de la part de l'auteur du *Congrès de Spa* (2).

Le grand argument que reproduit M. Grandgagnage — car il ne date pas d'aujourd'hui — est tiré de deux textes de César, l'un au cinquième livre, où il est dit, à propos des Éburons : *quorum pars maxima est inter Rhenum ac Mo-*

---

(1) Voir *Bulletins de l'Académie royale,* tome XV, p. 466.

(2) Vol. II, p. 58.

*sam;* l'autre, au sixième livre, où il est dit que le *castellum Atuatuca* est situé *fere in mediis Eburonum finibus.* L'honorable membre s'évertue à voir dans ces deux passages une même idée et à tirer de leur rapprochement des inductions favorables à son système.

Examinons encore le premier et le plus important de ces textes et essayons de lui donner sa véritable portée, en le combinant avec ce qui précède et avec ce qui suit immédiatement.

César fait connaître les dispositions qu'il prend avant l'hiver. En homme soucieux de sa réputation militaire, il entre dans des détails circonstanciés. Il semble avoir à cœur de se mettre à l'abri de tout reproche d'imprudence. Si des événements fâcheux, et pressentis en quelque sorte, surviennent, l'honneur du général sera sauf. C'est à cause de la disette de vivres qu'il est forcé (*coactus*) de disperser ses troupes au lieu de les concentrer, comme il a fait les années précédentes. Pour obvier cependant autant que possible à ce qu'offrait de désavantageux cette disposition qu'il n'eût point choisie en d'autres temps, il place ses camps à une distance de cent mille pas seulement l'un de l'autre, en sorte qu'ils pouvaient s'approvisionner facilement (*facillime*), tout en n'étant pas trop distancés pour pouvoir correspondre et se prêter même du secours.

Lorsqu'on se place ainsi au point de vue des préoccupations du général romain, le texte devient clair. Remarquez que César ne donne aucun détail sur la position topographique des diverses peuplades qu'il énumère : il ne dit point leurs limites ni les fleuves qui traversent leurs territoires. Il fait une exception pour les Éburons seuls — dont la majeure partie se trouve entre la Meuse et le Rhin, *quorum pars maxima est inter Mosam ac Rhenum.* Quelle est la raison d'être de cette incidence? Évidemment elle doit être en harmonie avec le but que se propose l'écrivain, et qui est non-seulement de préciser la disposition des campements de l'armée des Gaules, mais encore de justifier cette disposition. Il y avait des Éburons à la rive droite de la Meuse; il y en avait à la rive gauche. César fait implicitement cette distinction; de plus, il ajoute intentionnellement que le gros de la population se trouvait entre la Meuse et le Rhin. Nos adversaires en concluent que c'est là qu'il envoya Sabinus et Cotta. Je vois, au contraire, une opposition, sinon dans les termes, au moins dans l'idée, entre ce détail et la détermination qu'a dû prendre le général en chef. Conséquent dans sa conduite, ce n'est point dans cette partie de l'Éburonie, où la population est le plus agglomérée, qu'il a pu songer à établir ses troupes. Une faute pareille ne saurait être imputée à celui qui vient de donner au lecteur, avec une certaine affectation même, des preuves irrécusables de circonspection et d'esprit de suite. La récolte avait manqué : le grain était rare; mais il devait l'être moins incontestablement de ce côté-ci de la Meuse, où le sol arable est la règle, qu'au delà de ce fleuve, où les terrains accidentés, les roches et les bois abondent, et où d'ailleurs — tout le monde est d'accord là-dessus — les bouches étaient en plus grand nombre!

Un motif tout aussi sérieux pour engager les Romains à ne pas s'établir entre la Meuse et le Rhin, c'est le voisinage de la frontière germaine, qui exposait leur camp à une attaque facile et probable. Cette considération était vraie surtout pour le camp d'*Atuatuca*, le plus éloigné du centre de la Gaule, le plus rapproché déjà du Rhin! Les Germains donnaient à leurs adversaires des préoccupations incessantes; on en trouve la preuve dans le conseil de guerre que tinrent Cotta et Sabinus avant de quitter leurs retranchements. « Le Rhin est proche, dit ce dernier, les Germains ne peuvent oublier la mort d'Arioviste, ni nos précédentes victoires. » Ce qui frappait l'esprit des officiers aurait-il échappé au génie de César?

J'oppose ce dilemme à mes contradicteurs : ou bien César a entendu placer son camp sur la rive gauche de la Meuse, et, dans ce cas, cet acte est conforme à la science stratégique, d'accord avec l'interprétation combinée de tous les passages des Commentaires relatifs à cet important épisode; ou bien il a voulu désigner la rive droite, et dans ce cas, le conquérant est en opposition flagrante avec lui-même, il compromet sciemment sa réputation de guerrier habile, outre que tout redevient obscur et contradictoire dans son récit.

Au surplus, comme on l'a déjà fait observer, l'emplacement du camp d'*Atuatuca* entre le Rhin et la Meuse ne concorde aucunement avec les distances fournies par César. Cette position aurait également rendue très-difficile une retraite vers le camp de Cicéron; car, dans cette hypothèse, le corps d'armée aurait dû traverser la Meuse avec tous ses bagages.

Le plan de César était de s'emparer d'Ambiorix par un coup de main; pour cela, il fallait lui fermer toutes les issues. Il ravagea d'abord les frontières des Ménapiens et fit promettre à ce peuple de ne point donner asile au chef éburon. Il marcha ensuite vers le pays de Trèves, établit un pont coupé sur le Rhin, y laissa une forte garnison, et, après avoir intimidé les Germains, s'occupa de la poursuite de son ennemi.

Basilus, à la tête de la cavalerie romaine, marcha rapidement à travers la forêt des Ardennes, dans le but de surprendre Ambiorix, qui ne dut effectivement son salut qu'au dévouement de quelques gardes.

Il y a ici des détails précieux pour notre thèse.

Basilus part du quartier général et s'élance rapidement (*celeritate itineris*) à travers la forêt des Ardennes. Il a ordre de ne point allumer de feux dans ses campements (*in castris*). Il fait donc plusieurs campements, tout en cheminant rapidement et directement. Or ceci s'oppose à ce que l'on place la demeure d'Ambiorix entre le Rhin et la Meuse. En fixant le point de départ dans les environs de Bonn, il ne fallait ni rapidité ni nombreuses étapes pour se trouver en plein pays éburon : c'est pour le moins à la hauteur de Maestricht que dut déboucher la cavalerie romaine.

Basilus y ramassa, *dans les champs* (*in agris*), plusieurs prisonniers qui lui indiquèrent la retraite d'Ambiorix. Il y a ici une opposition formelle dans le texte entre la *forêt des Ardennes,* que Basilus traverse sur la rive droite de la Meuse et *les champs,* où il fait des prisonniers et qui indiquent clairement les campagnes cultivées du Limbourg belge.

César suivit les traces de son lieutenant et arriva à *Atuatuca,* où il divisa son armée en trois corps.

Il y laissa la quatorzième légion à la garde des bagages de l'armée. Labiénus partit avec trois légions vers le littoral occupé par les Ménapiens, du côté de Breda et de Berg-op-Zoom. Trébonius eut ordre de ravager les frontières communes aux Nerviens et aux Atuatiques.

César lui-même gagna l'Escaut dans la direction d'Anvers, où on lui avait dit qu'Ambiorix s'était réfugié. Les trois corps expéditionnaires devaient être de retour à *Atuatuca* le septième jour. Si ce camp se fût trouvé au delà de la Meuse, il eût été matériellement impossible aux troupes d'arriver, à travers les sables de la Campine, jusqu'au delà des frontières de la Hollande actuelle et de revenir au point de départ en sept jours.

Lorsqu'on suit sur la carte le plan de César, qui a sa base d'opérations à Tongres, on remarque que la dévastation est portée seulement dans l'Éburonie occidentale. César nous donne l'explication de ce fait. Il appelle les Germains au pillage de la partie de l'Éburonie qui leur était voisine, se souciant peu d'exposer la vie de ses soldats dans les forêts (*ad finitimas civitates nuncios dimittit*). Pense-t-on que le général romain eût commis l'imprudence d'appeler lui-même les voleurs là où il aurait mis le dépôt de toute son armée, confié à la garde d'une seule légion? Cela n'est pas admissible.

Depuis l'envoi de ma première note à l'Académie, j'ai rencontré, dans le sein même de la classe des lettres, un auxiliaire aussi convaincu que désintéressé dans la question. M. Alphonse Wauters, par un article communiqué dans la séance du 5 janvier dernier, établit fort judicieusement que l'Éburonie cismosane atteignait les limites de l'Océan, et que la position de Tongres était vraiment le point concentrique des légions romaines, lorsque César les lança à la poursuite des Éburons dans trois directions différentes (1).

Au reste, l'interprétation des textes des Commentaires sur laquelle je me suis trouvé d'accord avec M. Wauters est corroborée dans mon travail par des preuves topographiques.

---

(1) *Quelques observations en réponse à M. Grandgagnage, à propos de l'*ATUATUCA *de César*. (BULLETINS DE L'ACADÉMIE, 2ᵉ série, t. XV, p. 276.)

Mon honorable contradicteur a compris que cette démonstration, étayée sur des faits, coupait court à toute objection et faisait évanouir du même coup sa position hypothétique, contingente et mal définie d'entre Meuse et Rhin.

Le fond de Lowaige où je place le théâtre de la défaite des troupes romaines a donc été condamné *à priori*, car je tiens à constater que M. Grandgagnage n'a pas vu les lieux depuis que j'ai appelé sur eux l'attention de l'Académie. L'honorable membre a cru pouvoir s'en rapporter à des souvenirs lointains et trancher une question essentiellement topographique sans sortir de son cabinet. C'est fâcheux, car la confusion qu'ont produite dans son esprit mes explications sur le plan de Lowaige ne saurait être attribuée à l'obscurité des termes dont je me suis servi.

M. Grandgagnage s'étonne qu'on puisse appeler *magnam convallem* une vallée de deux mille cinq cents mètres d'étendue sur cinq cents mètres de largeur. César ne dit pas *longam convallem*, ajoute-t-il, comme si l'auteur des Commentaires eût pu commettre ce solécisme.

M. Wauters, dans un second article, observe avec beaucoup de raison qu'il faut se garder d'attacher de l'importance aux superlatifs de César, qui appelle la Sambre un fleuve très-large (*latissimum flumen*) et ses bords très-escarpés (*altissimas rupes*) (1). Que César n'ait point entendu désigner une immense vallée telle qu'on en rencontre en Suisse, par exemple, ou même aux environs d'Embourg, cela résulte de cette simple observation que l'armée romaine, égale en nombre aux assaillants et supérieure par les armes, sinon par le courage, n'eût point été détruite si elle avait eu de l'espace pour se mouvoir. Mettez en présence, dans la plaine de Beverloo ou au champ des manœuvres, à Bruxelles, deux corps d'armée de même force numérique, nos officiers vous diront d'avance que l'avantage restera du côté de la discipline et de la supériorité des armes.

---

(1) *Sur l'identité de Tongres et de l'*Atuatuca *de César.* (Bulletins de l'Académie, 2e série, t. XV, p. 339.)

La bataille des Nerviens, qui se trouve racontée au même livre V$^{me}$, est la preuve éloquente de ce que j'avance. L'indomptable courage des Belges s'y brisa contre la discipline romaine. Ce qui rendait la position si défavorable aux Romains, à Lowaige, c'est précisément l'encaissement de la vallée sur une assez longue étendue. Le corps de Sabinus s'est engagé dans cette espèce de gorge, sur une longue file (*longissimo agmine*); il y est assailli en tête et en queue (*novissimos premere, primosque prohibere ascensu coeperunt*). Cette description permet de reconnaître exactement la configuration du terrain qui s'étendait dans le sens de la longueur. L'avant-garde et l'arrière-garde sont attaquées simultanément; on conçoit que la colonne serrée entre les flancs boisés de deux collines se soit trouvée dans une position très-critique et qui justifie parfaitement les mots *iniquissimo loco*.

« Je doute fort, dit M. Grandgagnage, que Sabinus et Cotta se soient entendus avec Ambiorix pour aller se faire exterminer dans un fond qui n'était pas sur leur route. » L'auteur du rapport fait ici sans s'en douter le procès au texte lui-même. Certes, les Romains ne se sont pas entendus avec leurs ennemis pour se faire exterminer, et cependant ceux-ci les attendaient à un endroit donné. César le dit, il n'y a pas à épuivoquer là-dessus. Cela prouve bien que Sabinus et Cotta, au sortir d'*Atuatuca,* n'avaient pas le choix d'un autre chemin et qu'ils devaient fatalement s'engager dans le mauvais passage. Faut-il relever l'objection que César ne mentionne pas le Jaer, petite rivière que nos chasseurs enjambent en maint endroit, la carnassière sur le dos?

M. Grandgagnage parle aussi de la forêt de Russon, comme si je l'avais inventée pour les besoins de la cause. Je suis fâché de devoir contrarier l'honorable membre; mais la forêt de Russon n'est pas un mythe. Elle est mentionnée dans l'histoire, mieux que cela, le village de Russon tient même son nom du dérodement d'un bois : *villa quae jam de extirpata silva nomen retinuerat,* dit Henschenius (1). On trouve aussi à Lowaige, parmi les lieux dits le *Bosch-Veld* et la *Boschstraet.*

M. Grandgagnage, dont la mémoire des lieux est ici complétement en défaut, parle de *circuits,* de *longs détours* qu'auraient dû faire les légionnaires pour passer à Lowaige. Voici un fait qui donnera la mesure de la valeur de cette affirmation, preuve évidente des souvenirs confus de l'auteur. Il n'est pas possible de sortir de Tongres dans la direction du sud, soit par la porte de Coninxheim, soit par celle de Liége, sans entrer dans la vallée du Jaar et aboutir *en ligne directe* à Lowaige! La partie méridionale de la ville se trouve elle-même, comme ce village, dans la vallée du Jaar. Pour éviter Lowaige, les troupes auraient dû abandonner la ligne droite et faire un détour, ce qui est précisément le contraire de ce qu'avance fort gratuitement

---

(1) *Acta Sanctorum Belgii*, VITA SANCTI EVERMARI, *apud Ghesquiere.* L'étymologie du nom du village est thioise : RUTTEN, de *ruiten*, *uitrukhen*, dérober, all. *reuten.* V. Kiliaan.

M. Grandgagnage. Elles n'en ont rien fait, parce qu'elles étaient pressées de rejoindre le camp le plus proche. Que l'on place le camp de Labiénus aux environs de Revin, celui de Cicéron aux environs de Binche, désignations les plus généralement admises, Lowaige se trouve comprise dans l'angle formé par deux lignes droites partant de ces points pour aboutir à Tongres.

Les Romains étaient à peine établis à *Atuatuca :* c'était leur poste le plus avancé en Gaule; ils ne pouvaient avoir qu'une connaissance imparfaite du pays, où, d'ailleurs, aucune route n'était tracée. La réflexion devait les engager à remonter le cours du Jaer, indication sûre pour rester dans la direction du midi. La retraite vers le camp de Cicéron, on le voit, n'est donc aucunement embarrassante pour mon système. Au delà du village, où les versants s'effacent et où disparaissent les hauteurs boisées, les Romains pouvaient indifféremment appuyer vers le côté gauche ou vers le côté droit de l'angle, vers le camp de Labiénus ou vers celui de Quintus Cicéron. Si j'ai dit qu'il y avait présomption — rien de plus — en faveur de la première de ces directions, c'est uniquement parce que cela paraît résulter de quelques détails du récit de César, et notamment de cette circonstance que les hommes échappés au massacre parvinrent au camp de Labiénus. A la vérité, j'aurais dû faire remarquer que d'autres détails semblent contredire cette hypothèse, et indiquer assez clairement que Sabinus et Cotta se dirigeaient vers le camp de Cicéron. Voilà un aveu dont l'honorable rapporteur pourra prendre acte.

J'ai signalé le fort de Lowaige dont parle la *Notice de l'Empire.* Que peut faire dans la discussion une forteresse du quatrième siècle, dit-on ? — C'est se donner la peine d'enfoncer une porte ouverte. Je n'ai point entendu tirer de ce fait un argument direct, et je pense pourtant n'avoir rien dit d'inutile : il est en histoire nombre de faits donnant la clef d'événements antérieurs. C'est ainsi, par exemple, que nous sommes autorisé à croire que la plupart des voies militaires construites sous Auguste ont suivi les tracés faits par les armées de César. Rien ne peut expliquer la présence d'une citadelle, au commencement de notre ère, sur un des versants intérieurs du fond de Lowaige, si ce n'est qu'il y avait là un passage réputé dangereux et par conséquent susceptible d'être surveillé. Le souvenir du désastre où huit mille hommes périrent s'était transmis par tradition et était encore vivace pendant les premiers siècles de l'empire.

Le rapporteur glisse sur la partie étymologique de mon travail : elle ne mérite pas son attention. Je crois avoir démontré que le mot *Lagium*, la plus ancienne dénomination connue de Lowaige, n'est autre que le mot *lage* latinisé (1). D'après M. Grandgagnage, cette étymologie rappelle trop celle de Prêle (*praelium*)... Pourquoi pas celle d'Embourg (*Eburones*)? C'est montrer trop de dédain pour une des sources les plus précieuses de l'histoire nationale. On sait que les Éburons, de même que les Tongrois, qui les ont remplacés, étaient d'origine germanique. A la différence des étymologies dont il est question ci-dessus, celle-ci se présente dans des conditions normales. *Lage* est une racine thioise à laquelle les Romains ont simplement donné une terminaison latine. Cette étymologie n'est point forcée; elle est naturelle et conforme à la syntaxe. Ce mot latinisé existe, à notre connaissance, dès le quatrième siècle; tel qu'il est, il n'a pas de sens; privé de la désinence étrangère qu'on lui a donnée et rétabli dans sa simplicité originale, il a une signification saisissante de vérité : *profondeur* et par extension *embuscade.* Dans la supposition même que Lowaige n'ait pas été le théâtre de l'action, l'appellation de *lage* donnée à ce village n'en est pas moins pleine d'actualité et de justesse.

---

(1) On m'a fait observer que la forme *Lagium* est postérieure à la Notice des dignités de l'empire, qui indique le poste de Lowaige par les mots : *Praefectus laetorum Lagensium propè Tungros*. L'observation est juste, mais ne prouve rien contre notre étymologie, la racine *lage* se retrouvant intacte dans le mot *lagenses*.

Les Commentaires renferment une foule de noms propres qui sont autant d'hiéroglyphes, tant à cause de la corruption de l'orthographe qu'à cause de l'oubli des événements qui s'y rattachent. Le critérium le plus sûr de la signification de ces noms, c'est l'analogie qu'ils présentent avec les dénominations postérieures; c'est ensuite l'analyse raisonnée du mot. Presque toutes les communes du Limbourg tirent leur étymologie de racines flamandes (1). Pourquoi celle de Lowaige ferait-elle exception à la règle?

Pourquoi faudrait-il volontairement laisser inexpliquée cette singularité d'un nom flamand portant dès le commencement une terminaison latine?

On fait difficulté de reconnaître *Atuatuca* dans *Aduaca Tongrorum* et *Lage* dans *Lagenses*, et pourtant les recherches les plus récentes confirment l'excellence de ce mode d'investigation par voie d'analogie.

---

(1) On en trouvera la preuve dans un mémoire fort intéressant sur l'*Étymologie des noms de lieux dans le Limbourg* que publie en ce moment, dans le *Bulletin de la Société scientifique et littéraire du Limbourg*, M. le chevalier G. de Corswarem.

C'est ainsi que la fameuse forteresse d'*Alesia* est bien positivement retrouvée au village d'*Alise-Sainte-Reine*, en France. J'ai peine à comprendre un système qui consiste à écarter au préalable les indications les plus simples et les plus naturelles, alors qu'elles concordent avec toutes les autres données du texte : c'est bénévolement fermer les yeux pour ne pas se rendre à l'évidence.

Je dois exprimer le regret que l'honorable rapporteur se soit prononcé aussi catégoriquement, sans avoir eu sous les yeux toutes les pièces du procès, s'il m'est permis de faire cette comparaison. Un examen attentif des localités eût vraisemblablement modifié son appréciation et donné au rapport — pour le moins incomplet aujourd'hui — l'autorité que lui assignait à l'avance le talent éminent de son auteur.

Jusqu'à réfutation plus sérieuse, je persiste à soutenir avec une conviction intime que Tongres est le camp signalé au livre VI de la Guerre des Gaules, sous le nom d'*Atuatuca* — que l'on retrouve plus tard dans *Aduaca* ou *Atuaticum Tongrorum* — et, subsidiairement, que le fond de Lowaige correspond entièrement à l'endroit où furent enveloppées et détruites les troupes commandées par Sabinus et Cotta.

## CLASSE DES BEAUX-ARTS.

---

*Séance du 6 août 1863.*

M. Éd. Fétis, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. Alvin, Braemt, Fr. Fétis, G. Geefs, Hanssens, Navez, Roelandt, Jos. Geefs, De Brackeleer, Partoes, De Busscher, Portaels, Balat, Payen, le chevalier Léon de Burbure, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé.*

## CORRESPONDANCE.

M. le secrétaire perpétuel donne communication de la lettre suivante qu'il a reçue de M. le Ministre de l'intérieur : « J'ai l'honneur de vous transmettre une copie du procès-verbal des opérations du jury chargé de juger le grand concours de composition musicale de 1863, duquel il résulte que le premier prix a été décerné, à l'unanimité, à M. Henri-Joseph Dupont, d'Ensival (Liége), et qu'un second prix et une mention honorable ont été respectivement accordés à MM. Léon-Gustave Huberti, de Bruxelles, et Van Gheluwe, de Wannegem (Flandre orientale). »

La cantate couronnée sera exécutée, aux fêtes de septembre, à la séance publique de la classe des beaux-arts.

— Par une autre lettre, M. le Ministre de l'intérieur fait connaître un arrêté du 28 juillet dernier, aux termes duquel le concours de littérature française, pour la période quinquennale finissant le 31 décembre 1867, comprendra deux prix de 5000 francs, dont l'un sera attribué au meilleur ouvrage en prose, et l'autre, au meilleur ouvrage en vers, dont la publication aura eu lieu pendant la période précitée.

— M. Donaldson, président de l'Institut royal des architectes britanniques, remercie la classe pour l'envoi de ses publications et fait connaître que l'Institut des architectes complétera volontiers la collection de ses mémoires dont il avait commencé l'envoi à l'Académie royale.

— MM. De Busscher et le chevalier de Burbure font hommage de leurs portraits lithographiés, destinés à faire partie de la collection académique que l'on s'occupe de former.

— Le secrétaire perpétuel fait connaître que M. le Ministre de l'intérieur a accueilli d'une manière très-favorable le projet de former du vestibule servant d'entrée aux Académies un salon destiné à recevoir les bustes et les portraits des membres des deux sociétés savantes.

### COMMISSIONS.

Il avait été résolu de former une commission mixte pour répondre à une demande de M. le Ministre de l'intérieur, relative aux procédés à employer pour les peintures murales au *Wasserglass*, la question pouvant être envisagée à la fois sous le rapport de l'art et de la science chimique. La classe des beaux-arts a nommé, pour commissaires MM. Leys, Portaels et Balat, et la classe des sciences, MM. De Koninck, Melsens et Stas.

## CONCOURS DE 1863.

La classe entend la lecture des trois rapports de ses commissaires, MM. Alvin, Portaels et De Busscher, sur les deux mémoires en réponse à la question du concours : *Déterminer et analyser, au triple point de vue de la composition, du dessin et de la couleur, les caractères constitutifs de l'originalité de l'école flamande de peinture, en distinguant ce qui est essentiellement national de ce qui est individuel.* Une discussion artistique s'est établie ensuite entre les membres, et l'on est convenu de remettre, aux termes du règlement, le jugement définitif à la réunion qui aura lieu la veille de la séance publique de la classe, au mois de septembre prochain.

# OUVRAGES PRÉSENTÉS.

*Carte topographique de la Belgique*, à l'échelle du 40,000$^e$, publiée par ordre du Gouvernement, 1$^{re}$ livr., feuilles 4, 11, 19, 27 et 28. Bruxelles, 1863; in-plano.

*Un miroir et deux trépieds étrusques de bronze*, expliqués par J. Roulez. Rome, 1862; in-8°.

*Académie royale de Belgique. Les vrayes chroniques de messire Jehan Le Bel*, publiées par M. L. Polain. Bruxelles, 1863; 2 vol. in-8°.

*Histoire naturelle des insectes. Genera des coléoptères;* par Th. Lacordaire, tome VI. Paris, 1863; in-8°.

*Système archéologique et notice sur le pays des sègnes;* par L. Dinon. Namur, 1863; in-8°.

*Lettres sur le magnétisme animal;* par le docteur Henry Van Holsbeék. Bruxelles, 1863; in-8°.

*De oude vryheid Montenaken*, of historisch en werkelyk afbeeldsel eener vrye gemeente in Haspengouw, vooral sedert de XVI$^e$ eeuw tot het einde der XVIII$^e$, zoo in 't geestelyke als in 't wereldlyke opzigt; door A. Kempeneers. Louvain, 1861-1862; 2 vol. in-8°.

*Vaderlandsch museum* voor nederduitsche letterkunde, oudheid en geschiedenis, uitgegeven door C.-P. Serrure, V$^{de}$ deel, 3 en 4 stuk. Gand, 1863; in-8°.

*Scheele, chimiste suédois;* étude biographique; par Paul-Antoine Cap. Anvers, 1863; broch in-8°.

*Revue de l'administration et du droit administratif de la Belgique*, tome X, livr. 4$^{me}$-6$^{me}$. Liége, 1863; gr. in-8°.

*Répertoire général par ordre alphabétique, contenant l'analyse et le résumé complet des matières contenues dans les neuf* *premiers volumes de la revue de l'administration et du droit administratif de la Belgique;* par MM. R.-J. Bonjean, J.-B. Bivort et J.-J. Cloes. Liége, 1863; gr. in-8°.

*Journal historique et littéraire*, tome XXX, livr. 4me. Liége, 1863; broch. in-8°.

*Moniteur des intérêts matériels*, XIIIe année, nos 27 à 31. Bruxelles, 1863; 5 doubles feuilles in-4°.

*Revue universelle des arts*, 9me année, nos 4 à 6. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*Messager des sciences historiques*, ou archives des arts et de la bibliographie de Belgique, année 1863, 2me livr. Gand, in-8°.

*Annales du conseil de salubrité publique de la province de Liége*, tome V, 2e fasc. Liége, 1863; in-8°.

*Bulletin des Commissions royales d'art et d'archéologie*, IIme année, mars, avril et mai 1863. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Mémoires de l'Académie royale de médecine de Belgique*, tome IV, 7me fasc. Bruxelles, 1863; in-4°.

*Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique*, 2me série, tome VI, nos 6 et 7. Bruxelles, 1863; 2 broch. in-8°.

*Annales d'oculistique*, fondées par le dr. F. Cuvier, t. L, 1863, 2re et 2me livr. Bruxelles, 1863; 1 broch. in-8°.

*Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences;* par MM. les secrétaires perpétuels, tome LVII, nos 1 à 7. Paris, 1863; 7 cah. in-4°.

*Revue de l'instruction publique, de la littérature et des sciences en France et dans les pays étrangers*, 23me année, nos 14 à 19. Paris, 1863; 6 doubles feuilles in-4°.

*Revue agricole, industrielle, littéraire et artistique de l'arrondissement de Valenciennes*, t. XVI, no 7. Valenciennes, 1863; in-8°.

*Jahrbücher des fränkischen Reichs 741-752;* von Heinrich Hahn. Berlin, 1863; in-8°.

*Archiv der Mathematik und Physik;* herausgegeben von J.-A. Grunert, XL theil, 3ter Heft. Greifswald, 1863; in-8°.

*Magnetische und meteorologische Beobachtungen zu Prag*, XXIII$^{ster}$ Jahrgang, 1862. Prague, 1863; in-4°.

*Medizinische Jahrbücher Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Arzte in Wien.* Redigirt von A. Duchek et A. Schauenstein, Jahrgang 1863. Vienne, 1863; in-8°.

*Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou*, publié sous la rédaction du docteur Renard, année 1862, n$^{os}$ II, III et IV. Moscou, 1862; 3 cah. in-8°.

*Positiones mediae stellarum fixarum in zonis regiomontanis a Besselio inter + 15° et + 45° declinationis observatarum, ad annum 1825 reductae et in catalogum ordinatae auctore M. Weisse.* Jussu Academiae imperialis Petropolitanae edi curavit et praefatus est Otto Struve. Saint-Petersbourg, 1863; in-4°.

*Memorie del reale Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti*, vol. IX, fasc. 3. Milan, 1863; in-4°.

*Atti del reale Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti*, vol. III, fasc. XI-XIV. Milan, 1863; in-4°.

*Sonetto filosofico* dettato nel di 16 luglio 1863 dal dottor commendatore Fenicia. Naples; in-fol.

*Historia e memorias da Academia real das sciencias de Lisboa*, classe de sciencias moraes, politicas e bellas-lettras, nova serie, tome II, parte 2. Lisbonne, 1861; in-4°.

*Lendas da India por Gaspar Correa*, publicadas de ordem da classe de sciencias moraes, politicas e bellas-lettras da Academia real das sciencias de Lisboa e sob a direccâo de Rodrigo José de Lima Felner, livro terceiro, tomo III, parte 1. Lisbonne, 1862; in-4°.

*Corpo diplomatico Portuguez* contendo os actos e relaçôes politicas e diplomaticas de Portugal, publicado de ordem da Academia real das sciencias de Lisboa, por Luiz-Augusto Rebello da Silva, tomo I. Lisbonne, 1862; in-4°.

*Trabalhos do observatorio meteorologico* do Infante D. Luiz na Escola polytechnica, 8° anno, 1862. Lisbonne; in-folio.

*The numismatic chronicle,* and journal of the numismatic Society, new series, nº X. Londres, 1863; in-8º.

*The Bakerian lecture. On the total solar eclipse of july 18 th, 1860, observed at Rivabellosa, near Miranda de Erbo, in Spain;* by Warren de la Rue. Londres, 1862; in-4º.

*Proccedings of the Royal Society,* vol. XII, nºs 53-56. Londres, 1862-1863; 4 cah. in-12.

*The royal Society, Dec. 1, 1862* (*List of fellows*). Londres, 1862; in-4º.

*Philosophical Transactions of the royal Society of London,* vol. CLII. Londres, 1862; in-4º.

*The Transactions of the entomological Society of London,* third series, vol I, part. 5-6. Londres, 1863; 2 cah. in-8º.

*The quarterly journal of the geological Society,* vol. XIX, parts 1-2-3. Londres; 3 cah. in-8º.

*The journal of the royal asiatic Society of Great Britain et Ireland,* vol. XX, p. 2. Londres, 1863; in-8º.

*Address of George Bentham, esq., the president, read at the anniversary meeting of the Linnean Society on Saturday, may 24, 1862.* Londres, 1861; in-8º.

*Journal of the proceedings of the Linnean Society : — Botany,* vol. VI, nº 24; vol. VII, nºs 25, 26; —*Zoology,* vol. VI, nº 24; vol. VII, nºs 25, 26. Londres, 1862-1863; 6 broch. in-8º.

*List of the Linnean Society of London,* 1862. Londres; in-8º.

*The Transactions of the Linnean Society of London,* vol. XXIII, part the 2; vol. XXIV, part the 1. Londres, 1862-1863; 2 cah. in-4º.

*Bessel's hypsometrie tables,* as corrected by Plantamour redured to english measures and re-calculated by Alexander J. Ellis. Londres, 1862; in-8º.

# BULLETIN

DE

# L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

# LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1863. — Nos 9 ET 10.

## CLASSE DES BEAUX-ARTS.

### *Séance du 24 septembre 1863.*

M. **Éd. Fétis**, directeur.
M. **Ad. Quetelet**, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. Braemt, F. Fétis, Guill. Geefs, Navez, Roelandt, Van Hasselt; Jos. Geefs, Ferdinand De Braekeleer, Fraikin, De Busscher, Portaels, Balat, Payen, le chevalier Léon de Burbure, Demanet, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé.*

## CORRESPONDANCE.

Il est donné connaissance de la mort de l'abbé Charles-Louis Carton, membre de la classe de lettres, directeur de l'Institut des sourds-muets et aveugles, décédé à Bruges, le 19 septembre 1863, à l'âge de 63 ans et 3 mois. M. le baron Kervyn de Lettenhove, son confrère, a bien voulu exprimer sur la tombe du défunt les regrets de l'Académie.

— M. le secrétaire perpétuel fait connaître que, selon le désir de M. le Ministre de l'intérieur, la cantate couronnée de M. Dupont sera exécutée dans la séance publique de la classe des beaux-arts, qui aura lieu le 25 de ce mois, au temple des Augustins.

M. le Ministre a emprunté aux archives de la Compagnie une composition de M. Radoux, lauréat du grand concours de 1859. Cette composition intitulée : *Ouverture de concert,* sera également exécutée dans la même séance publique.

— M. Francis Dollman fait parvenir, au nom de l'Institut royal des architectes de la Grande-Bretagne, les huit derniers volumes de mémoires de ce corps savant, en même temps que les premières parties des documents de la session de 1862 à 1863.

Le Cercle archéologique du pays de Waes, établi à Saint-Nicolas, fait parvenir les deux premières parties de ses publications intitulées : *Buitengewoone uitgaven van den Oudheidskundigen Kring van het land van Waes,* et la première partie de ses Annales.

MM. Asser et Toovey font hommage de différentes planches exécutés d'après un procédé nouveau de leur invention qu'ils désignent sous le nom de *photo-lithographie.*

M. Demanet, membre de la classe, dépose une brochure *Sur les pierres de construction de provenance étrangère employées en Belgique*, et une notice *Sur l'architecture des prisons cellulaires;* il présente en même temps, pour la collection académique, un exemplaire photographié de son portrait.

## CONCOURS DE 1863.

Quatre questions avaient été mises au concours de cette année; la classe a reçu des réponses sur deux de ces questions, l'une (la troisième) relative aux *caractères constitutifs de l'école flamande de peinture* et l'autre (la quatrième) ayant pour objet *l'éloge de Grétry.*

Les commissaires nommés par la classe pour l'examen des deux mémoires qui lui sont parvenus, en réponse à la troisième question, étaient MM. Alvin, De Busscher et Portaels. Voici leurs rapports qui ont été lus dans la séance du 6 août.

### *Rapport de M. Alvin.*

« L'histoire de l'art ne se contente point de la relation des faits et de la connaissance des dates qui se rapportent à la biographie des artistes et aux œuvres qu'ils ont produites; elle réclame, avant tout, l'intelligence des caractères qui, distinguant entre elles les créations du génie, donnent à chacune une individualité propre.

Ces caractères sont de trois sortes :

Les caractères historiques, ceux qui conservent l'empreinte de l'époque à laquelle appartient l'œuvre;

Les caractères nationaux ou locaux, ceux qui révèlent le milieu dans lequel l'artiste a travaillé, le sol dont il a subi l'influence, la société qui lui a imposé ses habitudes;

Et enfin, les caractères personnels, ceux qui sortent de l'artiste lui-même et qui sont la conséquence de son organisation physique, de ses dispositions morales.

Toute œuvre qui mérite l'attention réunit ces trois sortes de caractères, et c'est ce qui permet de reconnaître l'époque, la nationalité et l'auteur même d'une œuvre d'art, après de longs siècles d'oubli.

Les vrais connaisseurs ne s'y trompent point; ils vous disent avec certitude : Cette sculpture appartient à telle période de l'art grec, cette peinture est de tel siècle, ils ne confondront point l'art étrusque avec l'art égyptien, l'art moresque avec l'art chinois. Il suffit d'un peu d'habitude pour discerner la nationalité d'un ouvrage.

Les écoles de peinture présentent, dans leur développement historique des phases diverses. Comme toutes les choses humaines, elles naissent, croissent et décroissent; elles subissent donc des transformations, mais elles conservent certains traits caractéristiques qui tiennent aux conditions d'existence de la nation qu'elles représentent.

Ainsi l'école italienne ne perd point son identité en passant par Giotto, Cimabué, Pérugin, Léonard de Vinci, Raphaël, Michel-Ange et les Carraches. L'école flamande a aussi ses caractères propres qu'on doit retrouver dans les pieux enlumineurs de missels du douzième, du treizième et du quatorzième siècle, dans les peintures des Van Eyck, de Memling, de Quentin Messys, de Van Noort, de Rubens et même des artistes de notre époque.

Ce sont ces caractères permanents qui constituent l'originalité d'une école nationale; l'individualité le plus fortement accentuée ne parvient point à les effacer. Rubens, par exemple, tout Rubens qu'il est, est flamand pardessus tout.

Chacun sent cela, mais jusqu'à présent, on n'avait point déterminé avec précision les caractères de l'originalité de la peinture flamande.

La classe des beaux-arts a pensé qu'il serait utile de chercher à combler cette lacune. Elle a porté au programme de ses concours la question que voici :

*Déterminer et analyser, au triple point de vue de la composition, du dessin et de la couleur, les caractères constitutifs de l'originalité de l'école flamande de peinture, en distinguant ce qui est essentiellement national de ce qui est individuel.*

Comme auteur de la question, j'ai été obligé d'examiner le premier les mémoires qui nous ont été envoyés et, le premier, j'ai exprimé mon opinion qui a été communiquée, dans les termes ci-après, à mes honorables confrères.

La classe des beaux-arts a lieu de se féliciter de la persistance qu'elle a mise à maintenir sur son programme la question relative à la détermination des caractères de l'école flamande de peinture. Il y a cinq ans que nous attendons une réponse, mais nous n'avons rien perdu pour attendre. Les deux mémoires que nous avons reçus sont dignes, sous tous les rapports, de fixer l'attention de la compagnie. Ils sont l'un comme l'autre le produit des observations et des méditations d'hommes parfaitement au courant, non-seulement de l'histoire de l'art, mais de la pratique de tous les procédés des différentes écoles de peinture. Les mains qui ont écrit ces deux mémoires ont incontestablement manié le pinceau.

L'un ayant pour épigraphe : *Rien n'est beau que le vrai,* a à peu près le double d'étendue de l'autre, qui porte pour devise *Patrie;* ce dernier ne comprend que septante-cinq pages très-courtes.

Les auteurs ne pèchent donc point par la prolixité; ils ne se sont, ni l'un ni l'autre, permis les hors-d'œuvre, et c'est à mes yeux un grand mérite.

D'accord sur presque tous les principes, les deux auteurs diffèrent quant à la manière d'envisager leur sujet. L'un répond directement à la question, part de l'origine de l'art flamand, suit les différentes phases qu'il a parcourues pour arriver jusqu'à nous, s'attache à découvrir les caractères généraux de l'école dès ses premiers pas et les retrouve, tout le long de la route, aussi bien dans la marche ascensionnelle qui conduit à Rubens que dans la descente un peu précipitée qui a ramené la peinture nationale au point où nous la voyons.

L'autre se place, dès le début, sur un terrain plus exclusif. « L'école flamande, dit-il, page 7, c'est l'école de » Rubens; c'est cette pléiade d'artistes qui sut marcher » sur ses traces. Avant ces hommes, notre peinture a peu » d'éclat; elle *n'a pas un caractère national bien décidé.* » Après ces hommes, l'école flamande tombe dans une » dégénérescence fatale. »

Dominé par cette idée, l'auteur du mémoire n° 2 ne porte son étude que sur Rubens et quelques maîtres contemporains de l'illustre Anversois. Il en résulte que tout un côté de la question, la perpétuité des caractères dans l'école, est perdu de vue.

Le mémoire n° 1 est bien plus complet sous ce rapport. Avant d'émettre mon avis définitif, je vais analyser successivement chacun des deux mémoires.

Le n° 1 débute par cette déclaration : « Pour nous, » l'école flamande proprement dite prend naissance à » Bruges, à la période de transition, entre les miniatu- » ristes du moyen âge et la rénovation produite par Jean » Van Eyck et ses successeurs, véritables continuateurs » des pieux artistes de missels et de manuscrits. Page 1. »

Après avoir consacré cinq pages à un résumé rapide de l'histoire de la peinture flamande, l'auteur aborde la comparaison des diverses écoles entre elles, afin d'arriver à la solution d'une question qui domine toute la matière et qu'il formule en ces termes : *Y a-t-il une individualité remarquable dans notre école, et peut-on facilement le séparer des autres en tout temps?*

C'est bien là en effet ce que suppose l'Académie, c'est un *postulatum* qu'il importait de prouver tout d'abord. L'auteur y a, suivant mon avis, parfaitement réussi. Après avoir caractérisé toutes les écoles étrangères et avoir montré en quoi elles diffèrent de l'école flamande, il consacre tout un chapitre à la comparaison de l'école hollandaise avec la nôtre. Il démontre avec une grande clarté que ces deux sœurs, si elles se ressemblent en quelques points, restent très-différentes dans d'autres fort essentiels, de manière qu'il est impossible à un connaisseur de les confondre.

Ayant accompli ce travail préliminaire qui pose les bases de son argumentation, l'auteur poursuit ainsi : « La pein- » ture flamande exclut toute convention : par cela même » on croirait que l'originalité doit être extrême et variée

» dans chaque artiste, et cependant il est des règles
» constantes et sûres auxquelles, malgré eux et sans en
» avoir été avertis, les peintres flamands ne font jamais
» défaut; ces règles sont tirées non-seulement de la nature,
» en général, mais de l'examen attentif de la nature sous
» le ciel flamand avec les idées flamandes. Essayons de les
» exposer ici, telles que nos comparaisons multipliées les
» ont présentées à notre jugement. »

Répondant directement à la question posée par l'Académie, le mémoire recherche les caractères de l'école d'abord dans la composition, en second lieu dans le dessin et en troisième lieu dans la couleur. Suivant lui, ces caractères sont :

*Dans la composition :* La naïveté et le pittoresque, la largeur de la lumière; la diversité dans le choix des tons; l'ampleur du style et des formes; l'emploi fréquent des raccourcis; l'équilibre des tons; les deux derniers caractères sont le manque de style dans les draperies et le manque d'effet concentrique, c'est-à-dire lumière aussi égale au centre qu'aux bords.

*Dans le dessin :* La conscience dans la forme; la ligne produite par la couleur ou le clair-obscur; la forme un peu tourmentée; défaut de noblesse et d'idéalisme.

*Dans la couleur :* Les tons posés du premier coup; la simplicité, la fraîcheur et la pureté des tons; la variété dans les tons juxtaposés; les demi-teintes fines et bleuâtres; les contrastes de l'ombre avec le clair ; les reflets colorés et bien étudiés; l'éclat et le brillant dans les touches lumineuses; la largeur même dans le fini, et, comme compensation : le défaut de transparence; le manque de modelé ; le défaut de relief.

En terminant cette analyse, l'auteur signale deux faits particuliers à Rubens, faits qu'il n'ose pas donner comme constituant un des caractères de l'école flamande, qu'il considère plutôt comme procédant des qualités individuelles du peintre. Ce sont :

1° Les contrastes des couleurs et des nuances dont Rubens a deviné le secret deux siècles avant les découvertes de la chimie moderne;

2° Les gammes des couleurs que Rubens sait approprier à chacun de ses sujets.

Un dernier chapitre est consacré au paysage : « Cette » étude, dit l'auteur, ne nous procure pas de nouveaux caractères à étudier; mais puisque le paysage a été défini : » un résumé de toutes les autres branches de peinture, il » peut de même à lui seul contenir tous les caractères » énoncés pour l'histoire. » L'auteur retrouve surtout chez nos paysagistes belges modernes ces caractères de l'école flamande qui ne s'effacent que trop dans les autres genres.

En terminant son travail, l'auteur reconnaît que c'est surtout Rubens qui l'a inspiré, que c'est le grand maître qui lui a suggéré la plus grande partie de ses observations, parce que ce peintre résume l'école flamande et qu'il en est la plus belle expression.

Je regrette toutefois de rencontrer ensuite cette phrase décourageante qui ne cadre point d'ailleurs avec les conclusions générales du mémoire : *Vouloir atteindre plus haut que Rubens, c'est vouloir l'impossible : car ce serait dépasser la perfection humaine dans ses dernières limites.*

Je suis d'avis que ce mémoire répond d'une manière très-satisfaisante à toutes les parties de la question et qu'en conséquence il mérite le prix.

L'auteur du mémoire n° 2, ayant pour devisè : *Patrie,* ne voit l'école flamande que dans Rubens; mais son étude de ce maître et des satellites de l'astre est un morceau des plus remarquables; je n'aurais point hésité à lui donner la préférence sur son concurrent, si je n'avais été retenu par les conditions mêmes du concours. La question portée à notre programme demandait, me paraît-il, qu'on fît une étude de l'école flamande et non pas d'un moment déterminé de l'existence de l'école, ce moment fût-il le plus beau de tous. Prétendre que l'école flamande n'a existé que du temps de Rubens et qu'elle a fini avec ses élèves, c'est presque nier les droits du pays au profit d'une individualité. Si Rubens est à lui seul toute l'école flamande et si, comme l'écrit l'auteur, page 8, l'Italie est la mère de cette école, que restera-t-il à la Flandre?

Que les caractères de l'école flamande se retrouvent tous dans son chef et qu'ils y soient portés à leur plus haute puissance, cela est incontestable, et c'est probablement dans ce sens qu'il faut interpréter les paroles de l'écrivain; mais son concurrent a très-bien démontré que ces caractères existent sans interruption dans les productions du pinceau flamand depuis l'époque la plus reculée où il soit permis de remonter.

En disant que l'Italie est la mère de l'école flamande, l'auteur n'a pas pu donner à ses paroles la portée qu'on pourrait leur supposer. Je m'imagine qu'il a voulu dire par là que c'est par l'étude des grands maîtres italiens que Rubens est parvenu à concentrer en lui-même toutes les forces de sa propre école nationale et à élever celle-ci à son plus haut degré de puissance, sans lui ôter pour cela son originalité. Mais, dans ce sens même, l'Italie n'aurait été que la seconde mère de notre école.

Je ne veux point chicaner sur une expression impropre, il y a, Dieu merci, assez de bon dans ce mémoire pour qu'on puisse se dispenser d'y relever quelques taches.

Parler de l'école flamande alors qu'on ne l'étudie plus, parler de composition alors qu'on ne sait plus composer, parler de dessin alors qu'on ne sait plus dessiner, parler de couleur alors qu'on ne sait plus colorier, parler d'originalité alors qu'on la cherche dans le faux, dans l'absurde, parler de tout cela, n'est-ce pas ébranler le cœur des successeurs de nos grands maîtres? N'est-ce pas leur dire : « Revenez, revenez au giron de la grande école; se- » couez les modes corruptrices, les principes erronés, les » puérilités ridicules! Revenez, revenez aux études sé- » rieuses et viriles. Tâchez de régénérer cette superbe » école flamande, l'admiration des siècles et la gloire de » la patrie! »

C'est en ces termes que l'auteur interprète la pensée qui a dicté à l'Académie la question à laquelle il va répondre; et certes aucun de nous ne réclamera contre cette interprétation.

Il divise son travail en trois parties : la première est consacrée à la composition, la deuxième au dessin, la troisième à la couleur. Il ajoute un chapitre concernant l'école flamande moderne.

L'auteur, qui est peintre avant tout, ne pense pas que la parole suffise pour rendre complétement sa pensée. « Le » mouvement des lignes, l'arrangement des groupes, la » variété des formes, la disposition des masses, tout cela » peut-il s'exprimer par le discours? » se demande-t-il. « La plume peut-elle suivre le pinceau? La phrase peut- » elle préciser les ondoiements de la ligne? » Non, répond-il; et il joint le crayon et la pallette à la plume; les dessins et les spécimens de coloris qui accompagnent ce mémoire n'en sont point la partie la moins intéressante ni la moins instructive. Pour expliquer les procédés de la composition, il prend un tableau de Rubens, le *Portement de la croix.* Dans un premier dessin, il nous en montre par des lignes les rudiments en quelque sorte embryonnaires, contenant déjà le mouvement des masses indiqué par ce qu'il appelle la ligne synthétique. Une photographie du tableau permet de suivre la démonstration et d'en contrôler la justesse. Il faudrait citer tout le chapitre; l'auteur, très-sobre de développements, parle un langage qu'on ne saurait résumer.

*Le dessin.* — Lorsqu'il en vient au dessin, il suit les mêmes procédés.

« Voici, dit-il, un fragment de dessin d'après le grand » peintre flamand, » et l'alinéa se termine par un dessin au crayon montrant un genou d'après J. Jordaens.

En voici un autre, d'après Michel-Ange, et le *fac-simile* d'un genou d'après le maître italien suit et se pose en regard de l'autre.

Ensuite, c'est une demi-figure de vieillard, d'après ce même Jordaens, mise en parallèle avec un dessin analogue du grand maître italien qui, quelques pages plus loin, se trouve en présence de Rubens.

Enfin un dernier exemple caractéristique fait toucher du doigt les différences qui distinguent le dessin de Rubens de celui de Michel-Ange et de celui de l'antique.

Ce chapitre se termine par un moyen très-original de caractériser d'un trait l'école flamande.

Cinq lignes, formant la lettre S, représentent cinq caractères de maîtres différents. Giotto, A. Durer, Raphaël, Michel-Ange, Rubens (ou l'école flamande).

*La couleur.* — C'est de la comparaison de deux tableaux, de Rubens et du Titien (représentant l'un et l'autre l'Assomption de la Vierge) que l'auteur tire ses observations sur la couleur.

Il nous met sous les yeux l'ébauche coloriée de ces deux tableaux, et deux dessins ayant pour objet de démontrer le procédé particulier de chaque école pour la distribution des ombres et de la lumière.

L'auteur procède habituellement par axiomes.

« Bien composer, dit-il, c'est à la fois charmer les yeux » et parler à l'âme.

» La composition charme les yeux lorsqu'elle offre : » Variété dans le choix des objets ; grandeur dans la disposition des lignes, mouvements dans l'ensemble des » masses; perfection dans la forme des groupes, harmonie » dans le jet des lignes; disposition heureuse dans les » effets du clair-obscur; choix d'objets favorables au » charme de la couleur.

» Elle est expressive alors qu'elle présente :

» Une ligne synthétique caractéristique du sujet; richesse d'idées caractéristiques; unité, économie et concision; choix convenable de caractères, de formes et » d'accessoires. »

Voilà sans aucun doute d'excellents préceptes heureusement exprimés.

A propos du dessin, il dit : « Le dessin n'est précisément » ni l'exact, ni le fini. Le dessin est plutôt l'ensemble, le » caractère, le mouvement, l'expression, l'ampleur, la variété, la grâce, la vérité, la vie. »

Il ajoute un peu plus loin : « La peinture n'exige point » le vrai réel, la vraie mesure, le vrai compas; la peinture » exige le vrai qu'on peut appeler le vrai apparent. L'école

» flamande se distingue en ce qu'elle a la correction du
» vrai apparent. »

Suivant l'auteur : « Une bonne couleur, c'est la réunion
« des qualités suivantes : vérité, variété, lumière, vi-
» gueur, harmonie, opposition, richesse, éclat. »

Une distinction très-intelligente de l'auteur, c'est celle du *vrai rare* et du *vrai ordinaire.* Combien de peintres cherchent les effets exceptionnels extraordinaires; c'est aller à l'encontre des principes de l'école flamande qui recherche avant tout le vrai habituel, celui qui nous frappe tous les jours.

Après les belles et lumineuses démonstrations, dont je ne puis vous donner qu'une idée bien incomplète, l'auteur se résume ainsi :

« Ce qui constitue l'originalité de l'école flamande, c'est:

» Au point de vue de la composition : l'habileté dans la variété, la grandeur, le mouvement, l'expression, l'harmonie, les lignes synthétiques, l'agencement.

» Au point de vue du dessin : le choix de la forme pittoresque, de la forme grande mais vraie, de la forme qui se prête au mouvement, à l'expression, à la couleur et à toutes les exigences de l'art.

» Au point de vue de la couleur : la supériorité sur toutes les écoles dans l'art de distribuer la lumière et l'ombre; de porter haut l'éclat, la vigueur, la vérité, l'harmonie. »

Et pour mieux montrer en quoi consiste l'individualité de l'école, il ajoute :

« L'école florentine se distingue par le dessin; l'école
» vénitienne se distingue par la couleur; l'école lombarde
» se distingue par le clair-obscur; l'école hollandaise se
» distingue par la vérité, le fini; l'école flamande, elle, se

» distingue par ce qu'il y a de plus important dans l'art : » LE BEAU PITTORESQUE. »

Un paragraphe de peu d'étendue traite des individualités, telles que Van Dyck, Jordaens, Crayer et Teniers.

Le dernier chapitre, celui que l'auteur consacre à l'appréciation de l'école flamande moderne, est un morceau que je ne crains pas de dire admirable de verve, de bon sens et d'enthousiasme. Je renonce à en donner l'analyse, et bien qu'il forme à peu près le quart du mémoire, je crois qu'il doit vous être lu (1).

L'auteur de ce mémoire mérite-t-il le prix ? Oui, dirai-je encore; il le mérite autant que son concurrent, quoique pour d'autres motifs :

Si la classe des beaux-arts partage mon avis, elle décernera deux médailles d'or au lieu d'une.

Les deux concurrents sont partis chacun d'un point différent, mais ils sont arrivés au même but. Si je n'avais lu que le mémoire n° 1, j'aurai cru la question traitée aussi complétement que possible. La lecture du n° 2 m'a prouvé qu'il restait quelque chose à faire, à savoir, de donner la démonstration pratique des principes. C'est ce qu'a réalisé l'auteur qui a pris pour épigraphe *Patrie,* grâce à son talent de dessinateur et de coloriste.

Les deux mémoires se complètent; il importe qu'ils figurent dans le même volume de nos annales : ils méritent tous les deux la médaille d'or, et comme le prix attribué à cette question a été doublé, chacun des deux concurrents pourra obtenir la totalité de la récompense académique ordinaire.

---

(1) Le chapitre entier a été lu dans la séance du 8 août.

Telles sont les conclusions que je crois devoir formuler. Obligé de parler le premier, en qualité d'auteur de la question, je suis peut-être un peu téméraire de m'exprimer d'abord aussi nettement. Je dis franchement ma pensée et mes impressions; je ne me dissimule point mon incompétence dans la pratique de la peinture, aussi ne serais-je point surpris que mes collègues trouvassent l'occasion de faire quelques critiques fondées. C'est un soin que je leur laisse, me réservant de modifier mes conclusions, si l'on me prouve que je me suis trompé »

---

### Rapport de M. De Busscher.

« Après avoir examiné avec attention les deux mémoires envoyés à la classe des beaux-arts, en réponse à la troisième question de son programme de concours de 1865, sur les caractères constitutifs de l'originalité de l'école flamande, etc., je ne puis me rallier que partiellement aux conclusions de mon honorable collègue, M. Alvin, premier commissaire et auteur de la question.

A mon avis, le mémoire n° 1, devise : *Rien n'est beau que le vrai,* a bien répondu à la question. Ce mémoire, fruit d'une étude approfondie et de judicieuses remarques, est un exposé méthodique et lucide des caractères, des qualités et des imperfections de l'école flamande à ses principales époques; il est suffisamment développé, rien d'essentiel n'y est omis. L'auteur est compétent et les procédés pratiques, aussi bien que la théorie de l'art et la langue technique, lui sont familiers. Ses comparaisons avec les écoles étrangères et ses appréciations de leurs chefs-d'œuvre témoignent de sa science esthétique. Le rapprochement de l'école hollandaise et de l'école flamande est parfaitement établi. Les chapitres consacrés aux règles et aux caractères constitutifs de l'art flamand, sous le triple rapport de la composition, du dessin et de la couleur, laissent peu à désirer.

Je propose de décerner à ce mémoire une médaille d'or et l'impression académique.

Le mémoire n° 2, devise : *Patrie,* n'effleure qu'incidemment la question posée. Je ne crois pas qu'il faille lui accorder une médaille. Il est vrai, cependant, que ce travail présente des données pratiques qui ajouteraient un complément intéressant à la solution du mémoire n° 1 : toute la partie intitulée *l'École,* — composition, dessin, couleur (pages 7-56), — est ingénieuse, savante et instructive. Mais le chapitre de *l'École moderne* est le résultat d'une erreur ou d'un malentendu : l'auteur s'est mépris sur le motif qui a guidé la classe des beaux-arts, lorsqu'elle a adopté la troisième question de son programme de 1863. L'appréciation de *l'école flamande actuelle* est une diatribe artistique à laquelle l'Académie ne doit pas s'associer en la publiant sous son égide, quel que soit le mérite du mémoire à d'autres points de vue.

« Notre école moderne n'est pas une école, dit l'auteur;
» elle n'a pas de caractère national, elle n'a pas même de
» caractère!... » Est-ce là une solution dans l'esprit de la question? Est-ce là une assertion, une déclaration que la classe des beaux-arts de l'Académie royale de Belgique puisse sanctionner? »

---

### Rapport de M. Portaels.

« J'ai lu avec attention et intérêt les deux mémoires envoyés à l'Académie en réponse à la question : *Quels sont les caractères constitutifs de l'école flamande?* J'ai pris en outre connaissance des rapports faits sur ces mémoires par mes honorables collègues, MM. Alvin et De Busscher, et je viens à mon tour y joindre mes observations.

Je n'attacherai pas plus qu'il ne le faut d'importance à ce que M. De Busscher regarde comme un hors-d'œuvre dans le mémoire n° 2, ayant pour devise : *Patrie.* L'appréciation de l'école actuelle qu'on y lit est sévère ; mais c'est une opinion individuelle, et les peintres surtout auraient mauvaise grâce à s'en formaliser et à en prendre prétexte pour fermer les yeux sur ce que le reste du travail montre de qualités remarquables et renferme de considérations de premier ordre.

A mon avis, il y a un reproche plus sérieux à adresser à ce mémoire, et le premier commissaire l'a indiqué; je crois devoir y revenir. On a tort, selon moi, de ne prendre de l'histoire de l'école flamande qu'une seule époque, celle de Rubens. On oublie trop que notre école, dite *gothique,* renfermait les éléments et la plupart des caractères qui ont été développés ensuite avec plus ou moins de bonheur.

En reconnaissant que le mouvement, la couleur, le ton, l'expression dramatique ont été poussés au plus haut degré de puissance, devons-nous passer sous silence ce qu'il y avait dans nos gothiques de sentiment vrai et de sincères appréciations de la nature. La peinture de nos manuscrits, de nos missels, formerait une belle page à étudier au point de vue de la chaîne qui relie l'art. Déjà Quentin Metzys, trop oublié à mon avis, peut rivaliser de profondeur, d'expression et de sentiment concentré avec les plus belles choses de Léonard de Vinci, et les Van Eyck, les Memelink, Rogier Vander Weyden et tant d'autres n'ont-ils pas préparé la voie, et, comme coloristes sérieux, ne sont-ils pas à comparer à leurs successeurs, qui souvent ont sacrifié la simplicité au geste, à l'effet et au mouvement?

Je reconnais volontiers que le mémoire n° 1 est plus complet, qu'il rentre mieux dans les conditions du programme; mais il faut admettre que le n° 2 a fait de notre école une étude telle, qu'on peut dire qu'elle est absolument nouvelle, et fondée non-seulement sur une connaissance approfondie des pratiques du métier, mais aussi sur l'entière possession du sentiment intime de l'art flamand. Cela même le rend peut-être un peu trop exclusif. Ainsi, dans la comparaison de deux tableaux, l'un flamand, l'autre italien, il ne me paraît pas faire suffisamment la part des tempéraments individuels et nationaux. Le tableau *l'Assunta,* du Titien, a sa valeur relative au pays qui l'a inspiré; il en est de même pour *l'Assomption* de Rubens. Je ne sais si l'un des deux gagnerait à se compléter par les qualités de l'autre.

Les mémoires sont faits à deux points de vue : le n° 1 entre dans tous les détails du sujet si difficile à traiter, et, il faut le dire, il y a là un caractère de critique fort raisonnable et fort clair. L'auteur ne s'est pas laissé influencer par bien des considérations qui courent le monde, et son indépendance d'opinion ajoute encore au mérite de son œuvre et de ses connaissances variées.

Le nº 2 m'a vivement frappé, par sa chaleur, sa conviction, son patriotisme et l'entente pratique de la partie qu'il a traitée, et, tout en regrettant de l'avoir vu passer rapidement sur notre école primitive, je désire qu'il lui soit décerné une médaille d'or en partage avec son concurrent.

J'ajouterai que l'Académie doit s'applaudir d'avoir à récompenser à la fois deux ouvrages qui se complétent l'un par l'autre, et dont la publication fera honneur aux annales de la Compagnie.

Je me rallie donc aux conclusions du rapport du premier commissaire. »

Après la lecture de ces rapports, les conclusions et leurs motifs ont été successivement examinés et discutés avec soin. La majorité a été d'avis qu'il y avait lieu de partager entre les auteurs des deux mémoires envoyés au concours le prix de douze cents francs qui avait été porté au programme. A la suite de cette résolution, on a fait l'ouverture des deux billets cachetés : l'un portant pour devise : *Rien n'est beau que le vrai...*, contenait le nom de M. Edgard Baes, *peintre, à Anvers;* l'autre, ayant pour devise le mot *Patrie,* renfermait le nom de M. A. Wiertz, peintre d'histoire à Bruxelles.

Sur la quatrième question relative à l'*Éloge de Grétry*, il n'a été reçu qu'un seul mémoire. Les commissaires nommés par la classe étaient MM. F. Fétis, Daussoigne-Méhul et le chevalier de Burbure.

### Rapport de M. Fr. Fétis.

« Le mémoire sur la quatrième question ainsi formulée : *Faire l'éloge de Grétry, déterminer ce qui caractérise son talent dans les cinq genres de musique dramatique, à savoir : la comédie sérieuse, la comédie bouffonne, la pastorale, le grand opéra de demi-caractère et la tragédie lyrique*, ce mémoire, dis-je, ne satisfait à aucune des conditions du programme, à aucune de celles qu'un travail de ce genre impose. L'auteur ne paraît pas même avoir pris la peine de parcourir les partitions des ouvrages de celui dont il avait à faire l'éloge; enfin, le mémoire laisse désirer les qualités les plus élémentaires du style et même une connaissance suffisante de la langue.

En conséquence, j'ai l'honneur de proposer à la classe de décider simplement qu'il n'y a pas lieu de décerner le prix au mémoire dont il s'agit. »

---

### Rapport de M. Léon de Burbure.

« L'auteur de l'écrit intitulé *Éloge de Gretry* n'a produit qu'une œuvre très-défectueuse. Son travail, qui ne se distingue que par sa brièveté, contient d'abord quelques obscures considérations sur l'art musical en général, suivies de vulgaires détails biographiques sur Grétry. Après un éloge des premiers opéras du maître, il se termine par une péroraison ampoulée et des exclamations emphatiques adressées à la statue du compositeur liégeois.

Loin d'avoir satisfait à la question posée par la classe des beaux-arts, l'auteur du mémoire n'a envoyé au concours qu'un ouvrage aussi faible par le fond qu'incorrect par la forme.

Je ne puis donc le considérer comme digne d'aucune distinction. »

Les conclusions de ces deux rapports auxquelles souscrit M. Daussoigne-Méhul, troisième commissaire, sont adoptées par la classe.

— La classe s'est occupée ensuite des préparatifs de la séance publique du lendemain.

## CLASSE DES BEAUX-ARTS.

### *Séance publique du 25 septembre 1863.*

(Temple des Augustins.)

MM. Éd. Fétis, directeur, De Keyzer, vice-directeur, et Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel, prennent place au bureau.

*Sont présents :* MM. Braemt, Fr. Fétis, Guill. Geefs, Navez, Roelandt, Van Hasselt, Vieuxtemps, Jos. Geefs, De Braekeleer, Fraikin, De Busscher, le chevalier Léon de Burbure, Demanet, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé;* Bosselet, *correspondant.*

Assistent à la séance :

*Classe des sciences.* — MM. Wesmael, Cantraine, Stas, De Koninck, H. Nyst, Gluge, F. Duprez, Poelman, d'Udekem, G. Dewalque, *membres;* Ernest Quetelet, *correspondant.*

*Classe des lettres.* — MM. M.-N.-J. Leclercq, président de l'Académie et directeur de la classe des lettres, De Decker, le baron de Witte, Ch. Faider, Chalon, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Guillaume, *correspondant.*

A une heure, la loge de gauche est occupée par MM. Vandenpeereboom et Rogier, Ministres de l'intérieur et des affaires étrangères; M. Th. Fallon, président de la Cour des comptes et de la Commission administrative du Conservatoire royal de Bruxelles; M. Dubois-Thorn, gouverneur du Brabant, etc.

Un public nombreux remplit la nef centrale et les deux estrades latérales.

M. Éd. Fétis, directeur de la classe, ayant déclaré la séance ouverte, l'orchestre du Conservatoire royal a exécuté, sous la direction de M. Th. Radoux, lauréat du grand concours de composition musicale de 1861, une ouverture composée par ce jeune artiste.

M. Éd. Fétis, directeur de la classe, a prononcé le discours d'usage et s'est exprimé en ces termes :

MESSIEURS,

Dans quelques instants, l'un des lauréats des grands concours va être appelé à recevoir solennellement le prix d'une lutte vaillamment soutenue. Qu'il nous soit permis d'exposer quelques idées sur le but et sur les résultats de l'institution à laquelle il est redevable des avantages que lui assure sa victoire.

Comme toutes les choses de ce monde, les grands concours de peinture, de sculpture, d'architecture, de gravure et de musique ont leurs partisans et leurs adversaires. Parmi ces derniers, il en est qui les déclarent inutiles; d'autres vont jusqu'à les prétendre nuisibles. Il ne sera pas difficile de prouver qu'ils sont, les premiers comme les derniers, dans une profonde erreur.

Ceux qui proclament l'inutilité des concours disent que ces périodiques épreuves n'ont pas fait surgir des artistes d'un mérite supérieur, et que les avantages attachés à l'obtention du prix n'ont pas eu pour effet de donner à la Belgique de grands peintres, de grands architectes, de grands sculpteurs, de grands musiciens. Le fait est vrai; mais la conclusion qu'ils en tirent est fausse. Les hommes de génie ont toujours été rares et il ne faut pas s'en plaindre, car c'est la rareté qui fait le prix des choses et qui nous excite à désirer leur possession. Il est vrai que s'il est heureux de n'avoir pas un nombre excessif d'hommes de génie, on peut considérer notre siècle comme un peu trop favorisé sous ce rapport; mais ce qui n'est pas moins certain, c'est qu'il ne faut s'en prendre ni aux grands concours, ni aux autres institutions du même genre, de cette disette trop providentielle. Le génie est hors de cause; il naît spontanément et tout ce qu'on pourrait faire pour forcer son éclosion, serait superflu. C'est du talent seul qu'il s'agit, du talent dont il faut savoir se contenter au besoin, et dont on peut favoriser le développement.

Le premier effet de l'institution des grands concours, c'est de faire naître l'émulation parmi les jeunes artistes qui aspirent au prix. Et ce ne sont pas seulement les lauréats qui recueillent les fruits de la lutte, ce sont tous les concurrents, même ceux qui n'obtiennent aucune distinction, car les efforts qu'ils ont faits pour se préparer au concours, ont influé heureusement sur le développement de leurs facultés. S'ils sont déçus dans leurs espérances, les vaincus ont du moins l'avantage de sortir plus forts de ce pacifique combat. Ils n'iront pas à Rome — *non cuivis homini contingit adire Corinthum,* — mais ils feront de meilleurs tableaux, de meilleures statues, de meilleures partitions, que s'ils n'avaient pas eu pour stimulant la perspective du prix qui leur échappe.

A l'institution des concours sont venues se rattacher des mesures complémentaires dont on ne saurait méconnaître l'utilité, à moins d'être aveuglé par le parti pris. Il a paru qu'il n'était point indifférent de laisser partir pour l'étranger des artistes présentés comme l'espoir de l'école belge et qui, par la faiblesse de leur instruction, donneraient une idée peu favorable de la situation intellectuelle du pays. Le Gouvernement a donc décidé que les lauréats, avant d'être admis à entreprendre les voyages dont l'obligation leur est imposée par l'arrêté organique des concours, subiraient un examen par lequel on s'assurerait qu'ils possèdent les connaissances accessoires de leur art et celles qui doivent former la base de toute éducation.

La première fois que le jury chargé de procéder à cet examen eut l'occasion de se réunir, il constata chez les jeunes artistes qui se présentèrent à lui, une absence complète de culture intellectuelle. Il fallut ajourner leur départ et leur assigner un délai dans lequel ils devaient acquérir les notions élémentaires qu'on avait pris la sage résolution d'exiger d'eux. A la demande de l'administration supérieure, l'Académie rédigea un programme des questions auxquelles les lauréats auraient désormais à répondre, dans l'examen prescrit, avant de se rendre à l'étranger revêtus du titre de pensionnaires du Gouvernement. Dûment prévenus, ils purent se préparer à l'examen, tout en poursuivant leurs études techniques. Des cours furent institués, en conséquence, dans les écoles des beaux-arts où, jusqu'alors, on s'était uniquement attaché à former ce que nous prendrons la liberté d'appeler des praticiens.

Le croirait-on? cette excellente mesure rencontra de l'opposition chez quelques personnes qui prétendirent qu'on avait tort d'exiger des jeunes artistes autre chose que la connaissance des procédés techniques, attendu qu'on a vu de très-bons peintres et d'excellents statuaires être absolument ignorants des choses comprises dans le programme des questions auxquelles les lauréats doivent répondre. C'était une assez pauvre raison. S'il y eut des artistes habiles à manier les instruments de leur profession, en même temps qu'étrangers à toute connaissance scientifique, historique ou littéraire, il ne manquerait pas d'exemples pour prouver que les vrais maîtres se sont généralement signalés par une instruction solide et variée.

L'Académie ne s'était pas montrée trop exigeante. Il n'était pas nécessaire d'être précisément un savant pour se tirer convenablement de l'examen dont elle avait tracé le programme. Il suffisait de savoir superficiellement ce qu'aucun homme voué à l'exercice des professions libérales ne doit ignorer, et ce qu'un artiste surtout a besoin de connaître.

Voici donc les premiers résultats des grands concours, antérieurement à la décision qui couronne le vainqueur : 1° l'émulation entretenue parmi les élèves qui aspirent au prix et qui s'efforcent d'acquérir le talent nécessaire pour l'obtenir; 2° l'obligation, pour les prétendants à ce prix, de sortir d'un état d'ignorance dont on aurait voulu leur conserver le triste privilége.

Le prix est décerné, le lauréat a subi son examen à la satisfaction du jury; il est sur le point de partir pour les voyages auxquels il doit consacrer le temps de sa pension. Ici se présentent de nouvelles objections soulevées par les adversaires des grands concours. Les voyages, disent-ils, sont plus nuisibles qu'utiles aux artistes, parce qu'ils les exposent à perdre, en étudiant les œuvres des maîtres étrangers, les qualités distinctives de l'école nationale. Ces objections sont vaines; ces craintes sont chimériques. Si l'étude des chefs-d'œuvre des écoles étrangères avait pour conséquence infaillible d'absorber l'individualité de ceux qui l'entreprennent, il faudrait fermer les portes de nos musées aux jeunes artistes ou n'admettre dans ces dépôts publics que les productions des peintres flamands. On devrait, au même titre, exclure de nos bibliothèques les monuments des différentes littératures. Il ne serait pas moins dangereux, pour nos écrivains, de lire Montaigne, Pascal, Corneille, Molière, Rousseau, Voltaire; Gœthe et Schiller; Dante et Arioste; Shakespeare et Byron; Cervantès et Caldéron, que pour nos peintres d'étudier Raphaël, le Vinci, Titien, Rembrandt, Murillo, Velazquez, Poussin. Cessons de nous moquer des Chinois et de leur fameuse muraille. Nous sommes Chinois à notre tour; nous avons notre muraille intellectuelle. Si nos pères étaient restés étrangers à tout ce qui se faisait chez leurs voisins, les peintres belges en seraient encore peut-être aux figures immobiles et inexpressives de l'art primitif. La révolution opérée dans la peinture par Giotto ne serait point parvenue jusqu'à eux. Pour peu que les autres peuples se fussent isolés, de leur côté, ils n'auraient pas eu connaissance de la découverte de Jean Van Eyck; la peinture à l'huile n'aurait pas franchi les frontières de la

Flandre; le sentiment de la nature, introduit dans l'art par nos maîtres, serait resté pour eux un privilége.

L'art, pris dans son ensemble et considéré dans sa forme la plus complète, est le produit des échanges qu'ont faits entre eux les différents peuples. Il n'est pas une école qui soit restée complétement elle-même, qui n'ait emprunté quelque chose à ses voisines, et cependant chacune a conservé des traits caractéristiques, un cachet individuel, les particularités enfin qui, dans la conception et dans l'exécution, constituent l'originalité. L'homme de talent s'assimile les qualités qu'il emprunte et les fait siennes. Il est incontestable que Rubens n'aurait pas été ce qu'il fut, s'il n'était point allé en Italie. Il est incontestable qu'il subit l'influence de l'école vénitienne, à laquelle il fit des emprunts, des emprunts du genre de ceux dont Molière se disculpait si spirituellement, en disant : « Je prends mon bien où je le trouve. » En effet, un principe vrai, un principe fécond, appartient à tous ceux qui veulent et qui doivent en faire l'application. Pour avoir profité des études qu'il a faites d'après le Titien, Rubens n'en est pas moins le plus personnel, le plus original des peintres.

Les voyages des lauréats ne présentent donc pas les dangers dont se préoccupent les adversaires de l'institution des grands concours. Ces dangers ne pourraient naître que d'une mauvaise direction donnée par les jeunes artistes à leurs études, et leur éventualité ne doit pas faire sacrifier les avantages par lesquels ils sont largement compensés. Empêche-t-on les enfants de courir en liberté, de se livrer à des exercices qui développent leurs forces, parce qu'ils peuvent tomber et se blesser?

La manière dont les lauréats emploieront les quatre années consacrées à leurs voyages n'est pas indifférente. Il serait utile de leur donner quelques conseils à cet égard. On n'y a point songé jusqu'ici et l'on a eu tort. L'Académie des sciences de Paris a rédigé des instructions à l'usage des naturalistes qui entreprennent des explorations scientifiques. On pourrait également préparer des instructions à l'usage des lauréats des grands concours, voyageant aux frais de l'État pour compléter leur initiation technique. Il ne s'agit pas, bien entendu, de leur dire : Vous admirerez ceci, vous imiterez cela. Le sentiment de l'artiste doit rester libre devant les chefs-d'œuvre des maîtres comme devant les beautés de la nature. Cependant on peut, sans faire violence à ses instincts naturels, sans contrarier la spontanéité de ses impressions, lui tracer un plan général d'études, signaler à son attention les monuments les plus importants pour l'histoire de l'art, en lui indiquant les caractères particuliers qui distinguent ces monuments et les idées qu'ils représentent, aux différents points de vue du fond et de la forme.

Voir seulement avec les yeux, c'est ne voir qu'à demi, et malheureusement la plupart des jeunes artistes se contentent d'observer superficiellement. C'est avec l'esprit qu'il faut voir; mais l'esprit ne se forme pas seul; il demande à être dirigé, jusqu'au moment où il est d'âge et de force à prendre son essor de lui-même. Sous chaque forme perce une idée. C'est sur cette idée qu'il faudrait attirer l'attention de nos lauréats voyageurs, en leur parlant des monuments des beaux-arts qu'ils rencontreront sur leur route.

On dirait aux lauréats qu'ils doivent beaucoup examiner, beaucoup analyser; mais qu'ils feront bien de ne pas trop copier, car ce genre de travail est de nature à porter atteinte à l'originalité de l'artiste et peut finir, à la longue, par le rendre incapable d'avoir une manière à lui. On conseillerait aux lauréats de ne faire que des copies partielles et surtout de ne pas prendre un seul maître pour modèle, ce maître fût-il le plus admirable, le plus parfait. Étudier toutes les écoles, se familiariser avec tous les styles, c'est le moyen de rester soi, de ne pas abdiquer son individualité.

Il est des personnes qui donnent le nom de prix de Rome à la récompense décernée aux lauréats du grand concours. Elles se servent d'une expression impropre. Il n'y a pas, chez nous, de prix de Rome, par la raison que nous n'avons pas d'école à Rome et que les lauréats ne sont pas tenus de résider dans cette capitale. Sous ce rapport, notre institution est supérieure à celle qui existe depuis longtemps en France. On s'est demandé s'il ne conviendrait pas de créer à Rome une *Villa Medicis* belge. Gardons-nous-en bien. Certes, il est désirable que nos peintres, nos sculpteurs, nos architectes aillent à Rome et y fassent un assez long séjour pour voir, pour admirer les chefs-d'œuvre de tous les arts et de toutes les époques que cette cité possède en si grand nombre; mais il faut aussi qu'ils aillent faire connaissance avec les écoles florentine, lombarde, bolonaise, dans les lieux qui en ont été le siége et où les maîtres qui les ont illustrées ont laissé des traces profondes de leur passage. Ils visiteront les grands musées de l'Europe. Ils iront à Dresde, à Vienne, à Munich, à Berlin, à Paris, à Madrid. Leur éducation d'artistes sera bien plus complète que celle des hôtes de la Villa Médicis, qui, le temps de leur pension écoulé, connaissent parfaitement Rome, mais ne connaissent pas autre chose.

Les peintres lauréats de nos grands concours peuvent étudier les écoles italiennes en Italie, l'école allemande en Allemagne, l'école hollandaise en Hollande, l'école espagnole en Espagne.

Les sculpteurs, après avoir profité des moyens d'instruction que leur offrent les marbres antiques de la ville éternelle, iront voir à la glyptothèque de Munich la précieuse collection des Éginètes et au British Museum de Londres les superbes fragments enlevés au Parthénon. L'art statuaire du moyen âge et celui de la renaissance les attireront à Florence, à Pise, à Ravenne, ainsi que dans les différentes contrées du centre et du nord de l'Europe.

Les architectes ont beaucoup à apprendre à Rome; mais ce n'est pas seulement l'antiquité qu'il leur importe de connaître. N'ont-ils pas à étudier le style byzantin à Palerme, à Venise et à Constantinople; le style moresque à Grenade et à Cordoue; le style ogival en Allemagne et en France?

Les lauréats des grands concours n'obtiendraient pas la variété de connaissances qu'on doit désirer de leur voir acquérir, si l'on établissait une école à Rome et si on leur fixait un lieu de résidence. Nous perdrions la supériorité que donne à notre institution, sur celles du même genre qu'ont les pays voisins, la liberté laissée aux lauréats de fixer leur itinéraire comme bon leur semble, et de s'arrêter là où ils trouvent des œuvres dont les beautés sont en rapport avec leur manière de sentir.

Si l'on réfléchit à toutes ces choses, on ne soutiendra pas que les voyages des lauréats des grands concours sont inutiles, sont nuisibles au libre développement de leurs facultés; mais on ne dira pas non plus qu'il faut les obliger à séjourner à Rome.

Les voyages ont pour les artistes, pour les peintres surtout, un autre genre d'utilité. En même temps que les chefs-d'œuvre des maîtres, ils ont l'occasion d'étudier la nature qui se présente, dans chaque climat, sous un aspect particulier. Le peintre qui aura observé les traits caractéristiques des races, qui aura fixé, dans des études prises sur le vif, les particularités distinctives des différents types, ne sera pas exposé, lorsqu'il traitera des sujets historiques, à représenter des hommes de la Flandre sous les ajustements de personnages italiens, espagnols, allemands, faute dans laquelle tombent généralement ceux de nos artistes qui ne se sont pas éloignés du pays natal. Il y aura donc lieu de faire aux lauréats quelques recommandations au sujet des études ethnographiques dont les éléments se présenteront à eux dans leurs voyages.

On a contesté, avec une certaine apparence de fondement, les avantages que les lauréats des grands concours de composition musicale pouvaient retirer de leurs voyages à l'étranger. On a dit que l'art musical n'existant plus en Italie qu'à l'état de souvenir, et que l'Allemagne ayant perdu, sans les remplacer, les grands maîtres qui firent la gloire de son école, nos jeunes compositeurs n'ont rien à apprendre dans ces deux contrées. Il leur restait la France, ajoutait-on, c'est-à-dire Paris, où les théâtres lyriques sont dans une situation peu florissante et où l'on a seulement l'occasion d'entendre de bonne musique instrumentale. Sans contester la justesse de ces observations, relativement à la situation de l'art musical en Europe, nous persistons à considérer comme très-utiles aux lauréats du grand concours de composition musicale, les voyages à l'étranger que les règlements les obligent à faire.

ils jugeront par eux-mêmes de cette décadence de l'art qu'on leur signale, et peut-être seront-ils moins exposés à tomber dans certaines fautes, lorsqu'ils les auront observées chez les autres. La vue du mal est aussi un enseignement. Les études des lauréats devant embrasser la musique dramatique, la musique théâtrale et la musique instrumentale, il est impossible qu'ils ne rapportent pas de leurs pérégrinations à travers l'Europe une certaine somme d'idées justes sur leur art. N'est-ce pas l'habitude de voir, d'entendre et de comparer qui forme le jugement?

Si les jeunes compositeurs ne retirent pas de grands fruits des voyages à l'étranger pour l'avancement de leur éducation technique, ils en subiront l'heureuse influence sous d'autres rapports. L'une des facultés les plus précieuses du musicien, disons même la plus précieuse, c'est l'imagination. Les voyages ont essentiellement pour effet de développer cette faculté. Les tableaux mouvants de la nature, l'observation de nouvelles mœurs, les impressions éveillées par la vue des monuments des beaux-arts, activent la pensée du compositeur et sont pour lui des sujets d'inspiration. Il y a entre tous les arts des rapports intimes, un lien d'enchaînement. Le musicien qui a élevé son esprit par la contemplation des chefs-d'œuvre de la peinture et de la statuaire sera, à égalité de facultés naturelles, plus en état de composer une belle partition que celui qui a végété dans le terre à terre d'un milieu vulgaire.

Nous considérons comme un des articles les plus utiles du règlement des grands concours celui qui impose aux lauréats l'obligation d'adresser au Gouvernement des rapports périodiques sur leurs études et sur les observations recueillies dans leurs voyages. En rédigeant ces mémoires, les jeunes artistes prenaient l'habitude de coordonner leurs idées, celle de réfléchir sur leurs impressions et de les soumettre au contrôle du raisonnement. Malheureusement cette excellente disposition du règlement ne reçoit plus son exécution, nous devons le croire du moins, puisque les rapports des lauréats, qui étaient mis jadis sous les yeux de l'Académie, ont cessé de lui parvenir.

Suivant nous, il resterait à prendre une dernière mesure, pour compléter l'institution des grands concours. On fait passer aux lauréats un examen, avant leur départ, pour s'assurer qu'ils possèdent l'instruction élémentaire sans laquelle ils seraient incapables de voyager avec honneur pour le pays et avec fruit pour eux-mêmes. Si nos idées étaient accueillies, ils en subiraient un autre, à leur retour, pour faire connaître comment ils ont employé leur temps, et quels ont été leurs progrès durant les quatre années pendant lesquelles ils ont joui de la pension dont l'État les a gratifiés. Ils ouvriraient leurs portefeuilles, montreraient leurs études, répondraient aux questions qui leur seraient adressées sur ce qu'ils ont dû voir, observer, analyser. Ceux des lauréats qui auraient donné, dans cet examen, les preuves d'un double avancement, technique et intellectuel, recevraient une commande du Gouvernement. Celui-ci serait chargé de faire un tableau, celui-là une statue, tel autre un projet de monument réalisable à l'occasion, tel autre une estampe, tel autre une partition. La perspective de ces récompenses et la nécessité de se créer des titres à leur obtention, influeraient de la manière la plus efficace sur l'application des jeunes artistes aux études qu'ils vont faire à l'étranger. Ils reviendraient de leurs voyages plus habiles et plus instruits que lorsqu'ils n'avaient à rendre compte à personne de l'emploi de leur temps. Ajoutons que cette sollicitude paternelle du Gouvernement les soutenant jusqu'au delà du terme fixé pour l'achèvement de leur éducation, serait pour eux un stimulant aussi puissant, plus puissant peut-être, que la contrainte d'un article réglementaire ou l'appât d'une faveur pécuniaire.

Telle est, dans son ensemble, l'institution des grands concours que l'on doit considérer, en dépit d'injustes critiques, comme éminemment utile et qui mérite au Gouvernement la reconnaissance des jeunes artistes appelés à en recueillir les avantages.

M. Quetelet, secrétaire perpétuel, a ensuite proclamé les résultats du concours ouvert par la classe des beaux-arts. (Voir page 260.)

## CONCOURS DE COMPOSITION MUSICALE.

Par dépêche du 27 juillet 1863, M. le Ministre de l'intérieur a bien voulu informer l'Académie que le jury chargé de juger le grand concours de musique de cette année, a décerné, à l'unanimité, le premier prix à M. Henri-Joseph Dupont, d'Ensival (Liége);

Qu'un second prix a été décerné à M. Léon-Gustave Huberti, de Bruxelles,

Et qu'une mention honorable a été accordée à M. Van Gheluwe, de Wannegem.

MM. Dupont, Huberti et Van Gheluwe ont reçu des mains de M. le directeur du Conservatoire royal de musique les couronnes et la palme qui leur étaient décernées, au bruit d'applaudissements.

## CONCOURS DES CANTATES.

Conformément à l'arrêté royal, la classe des beaux-arts avait accepté la mission de choisir la cantate qui devait servir de thème pour le concours de composition musicale de cette année.

Sur les cinquante-quatre poëmes envoyés au concours, la Commission académique a décidé que le poëme intitulé *Paul et Virginie* était le plus heureusement conçu au point de vue des exigences de l'art musical, sans réunir cependant toutes les conditions requises pour mériter le prix.

L'auteur du poëme, qui a été l'objet de cette flatteuse préférence, est M. Kürth, élève de la troisième classe latine à l'Athénée royal d'Arlon.

M. Éd. Fétis ayant invité M. Kürth, qui se trouvait présent à la séance, à se rendre auprès du bureau, l'on a vu monter sur l'estrade un tout jeune homme, presque un enfant, dont l'attitude modeste a excité la sympathie unanime de l'auditoire, qui a confirmé, par ses applaudissements, les paroles affectueuses et bienveillantes adressées par le directeur à ce jeune poëte.

L'orchestre du Conservatoire royal de Bruxelles a exécuté ensuite la cantate de *Paul et Virginie* de M. Kürth, de Mersch (Arlon), musique de M. P. Dupont, couronnée au grand concours de 1863, chantée par M. Cornélis et par la section des chœurs de la Société royale *La Réunion lyrique*, sous la direction de l'auteur.

## PAUL ET VIRGINIE. — *CANTATE.*

*Noluit consolari.*

PAUL.

***Récitatif.***

Elle va revenir! non ce n'est point un rêve....
— Les rêves seraient-ils si doux et si charmants? —
Elle va revenir! Encor quelques moments,
Et son pied foulera le sable de la grève.

Depuis le jour de son départ fatal,
Combien de fois suis-je venu l'attendre!
En vain je demandais au Ciel de me la rendre,
De la rendre à sa mère, à son pays natal.

Pour la revoir j'eusse donné ma vie;
Mais les jours succédaient aux jours
Sans ramener vers moi la sœur qu'on m'a ravie,
Et pourtant j'espérais toujours!

***Cavatine.***

Je t'ai si longtemps attendue!
Viens m'assurer de son retour;
Apparais enfin à ma vue,
Nef qui ramènes mon amour!

Vents qui soufflez vers cette plage,
Apaisez les flots écumeux;
Abrégez ce trop long voyage;
Secondez l'ardeur de mes vœux!

Je t'ai si longtemps attendue!
Viens m'assurer de son retour;
Apparais enfin à ma vue,
Nef qui ramènes mon amour!

### *Récitatif.*

Vainement mon regard interroge l'espace;
Le soleil baisse, l'heure passe...
Rien n'apparaît à l'horizon.
Si mon espoir n'était qu'illusion....

Mais quoi! dans le lointain que déjà l'ombre voile,
Ce point blanc qui surgit, n'est-ce pas une voile?...
Oui, c'est Elle! — Déjà je sens battre mon cœur.
Quelle joie! Elle vient! Elle approche, ô bonheur!
Si mes yeux m'abusaient? Hélas! Si le navire
S'éloignait de ces bords, cherchant d'autres climats!...
— Ce doute affreux me glace, me déchire!... —
Mais non, il vient, il vient, je ne me trompais pas!...

### *Air.*

Oh! quelle douce ivresse!
Dieu comble mon espoir;
Mon cœur bat d'allégresse,
Je vais donc la revoir!

Le vaisseau vers la rive,
Au gré de mes désirs,
Rapidement arrive
Bercé par les zéphyrs.

Oh! quelle douce ivresse!
Dieu comble mon espoir;
Mon cœur bat d'allégresse,
Je vais donc la revoir!

### *Récitatif.*

L'horizon s'est voilé d'un sinistre nuage;
L'éclair, précurseur de l'orage,
A sillonné le firmament;
La foudre éclate, le ciel tonne!
Jouet des flots, le bâtiment

Sous l'effort du vent tourbillonne....
Grâce! Il va s'abîmer dans le gouffre écumant!

*Chœur de colons.*

Dieu, qui calmes les tempêtes,
Grâce pour ces malheureux!
La mort plane sur leurs têtes,
Dieu puissant, veille sur eux!

PAUL.

La lame avec fureur vient heurter le navire;
Sous ses coups redoublés il se penche, il chavire,
Et moi, qu'un sort fatal enchaîne sur ces bords,
Je me consume en stériles efforts!...

*Chœur de colons.*

O Seigneur, sois propice,
Aux pauvres matelots!
Que ta main protectrice
Les guide sur les flots!

PAUL.

*Récitatif.*

Debout sur le tillac, une femme... C'est elle!
Ses bras levés du Ciel implorent le secours!
Oui, j'entends ta voix qui m'appelle;
Me voici, chère sœur, j'accours!......

(*Il se jette à la mer.*)

*Chœur de colons.*

Près de la rive hospitalière,
Seigneur! faut-il les voir périr!
Sois sensible à notre prière,
Dieu clément, laisse-toi fléchir!

# CLASSE DES SCIENCES.

## *Séance du 10 octobre 1863.*

M. Ad. De Vaux, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. d'Omalius d'Halloy, Wesmael, Kickx, Stas, De Koninck, Van Beneden, de Selys-Longchamps, Nyst, Gluge, Nerenburger, Schaar, Liagre, Duprez, Poelman, d'Udekem, Dewalque, *membres ;* Gloesener, Morren, Steichen, Coemans, *correspondants.*

## CORRESPONDANCE.

Des remercîments sont adressés à l'Académie pour l'envoi de ses Mémoires par la Société royale de Londres, la Société d'histoire naturelle de Dublin, l'Académie impériale de médecine de Paris, l'Académie impériale des sciences de Vienne, la Société royale de Copenhague, l'Académie royale des sciences de Madrid et celle de Lisbonne, l'Académie impériale de Moscou, les sociétés savantes des États-Unis par l'intermédiaire de l'Institution Smithsonienne de Washington, l'Université de Gratz, l'Académie Stanislas de Nancy, etc. Plusieurs de ces sociétés savantes annoncent en même temps l'envoi de leurs propres publications.

— M. le marquis Anatole de Caligny communique une notice *Sur le mouvement des vagues.* (Commissaires : MM. Timmermans et De Vaux.)

M. Maas, de Namur, fait parvenir une notice *Sur le diamagnétisme de deux substances inorganiques.* (Commissaire : M. Dewalque.)

M. Titus Armellini, de Rome, communique une seconde lettre *Sur des améliorations apportées à un nouveau baromètre de son invention.*

M. Parant, curé de Waleffe, envoie les résultats de ses observations météorologiques de 1862 : elles seront insérées dans les Mémoires académiques.

— M. Melsens demande à pouvoir déposer, au nom de M. le lieutenant d'artillerie Boulangé, un paquet cacheté. Ce dépôt est accepté et contre-signé par M. le directeur de la classe.

— Il sera adressé des remercîments à M. Meunier, de Paris, pour la communication de son manuscrit *Sur la forme globulaire que les liquides et les gaz peuvent prendre sur leur propre surface.*

Des remercîments semblables seront adressés à M. Grégoire pour sa seconde note *Sur une question de mathématique.*

Une lettre *Sur les paratonnerres,* par M. Carrette Dobbels, est renvoyée à l'avis de M. Duprez.

Une notice *Sur le nombre des stomates chez quelques végétaux indigènes,* par M. Édouard Morren, correspondant de l'Académie, sera examinée par MM. Kickx et Spring.

— La classe reçoit, à titre d'hommage, une brochure de M. Van Beneden, *Sur la vie animale et ses mystères;* une notice de M. Spring, *Sur les travaux du conseil de salubrité de la province de Liége;* un rapport *Sur les substances animales et végétales employées dans l'industrie,* par M. Stas; un mémoire *Sur le mouvement propre de quelques étoiles,* par M. Ernest Quetelet. — Remercîments.

## CONCOURS DE 1863.

M. le secrétaire perpétuel fait connaître qu'il a reçu deux mémoires en réponse aux questions du programme de concours de 1863 :

L'un sur la première question ainsi formulée : *Déterminer et montrer en quoi consiste la supériorité relative des méthodes géométriques sur les méthodes analytiques et réciproquement.* Le mémoire porte pour épigraphe : *Lætatus sum in his quœ dicta sunt mihi.*

Les commissaires nommés sont MM. Lamarle, Brasseur et Steichen.

L'autre mémoire, sur la cinquième question, est relatif *au système houiller de la Belgique.* L'auteur de ce travail, M. Charmégnies, ayant jugé à propos de se faire connaître, ne peut être admis à concourir, aux termes mêmes du progamme de concours. M. Dewalque est invité cependant à examiner ce mémoire et à présenter un rapport sur son contenu.

# RAPPORTS.

---

## *Recherches sur la structure de la bouche, chez les têtards des batraciens anoures;* par M. C. Van Bambeke.

### **Rapport de M. Poelman.**

« Dans le travail que M. C. Van Bambeke a adressé à la classe, il examine la structure de quelques parties de la bouche chez les têtards des batraciens anoures, notamment celle des papilles, des lames pectinées et du bec.

L'auteur a étudié ces organes chez quatre espèces : la grenouille verte, la grenouille à tempes noires, le crapaud commun et le pélobate brun. Il les examine au point de vue de leurs caractères extérieurs, de leur développement et de leur structure histologique. Il rappelle les recherches déjà faites par Swammerdam sur la Rana temporaria, ainsi que celles d'Ant. Dugès, Martin Saint-Ange et de Carl Vogt, sur le développement de l'Alytes obstetricans.

Le travail soumis à notre examen, étant purement descriptif, se prête difficilement à une analyse; il est fait avec soin et est accompagné d'une planche explicative.

Nous avons l'honneur de proposer à la classe d'en voter l'impression dans les *Bulletins,* ainsi que celle de la planche qui s'y trouve jointe. »

---

### **Rapport de M. Van Beneden.**

« L'on sait généralement que les grenouilles et les crapauds sont sujets à des métamorphoses, après leur sortie de l'œuf, et que ces changements portent particulièrement sur les formes extérieures; mais ce que l'on ne sait pas en général aussi bien, c'est que ces changements portent également sur les organes intérieurs, surtout ceux qui se rattachent au régime.

Ces vertébrés batraciens sont pour ainsi dire poissons avant d'être amphibiens, phytophages avant d'être carnivores. Aussi n'est-il pas étonnant que leurs mandibules, comme tout leur appareil digestif, subissent des modifications dans le cours de l'évolution, et nous voyons que, depuis Swammerdam, tous les naturalistes qui se sont occupés de ce sujet, ont fixé leur attention sur ce point important de développement.

M. Van Bambeke, à son tour, vient de soumettre à un nouvel examen les pièces transitoires si remarquables de la mastication des têtards.

A une certaine époque de la vie, il existe à l'entrée de la cavité digestive une sorte de bec qui ne semble pas sans analogie avec celui des céphalopodes, des dents singulièrement emboîtées les unes dans les autres et à côté d'elles de nombreuses papilles rappelant les barbillons de la bouche des poissons.

M. Van Bambeke a étudié ces curieux organes dans quatre espèces différentes de batraciens anoures, les seuls dont il ait trouvé les têtards en Belgique, et il en donne une description qui nous paraît faite avec soin, ainsi que de bonnes figures qui pourraient être réparties plus avantageusement sur deux planches.

Nous ne pouvons partager l'avis de M. Van Bambeke, qui rapproche les pièces solides emboîtées de la bouche des batraciens, de la couronne de crochets des cestoïdes; ne serait-il pas plus juste de les comparer aux singulières dents des poissons cyclostomes? Nous n'hésitons pas, du reste, à nous rallier à l'avis de notre honoré confrère, qui propose l'impression de cette notice dans les *Bulletins* de l'Académie. »

Conformément à ces conclusions, qui ont été adoptées, la classe a ordonné l'impression de la notice de M. Van Bambeke.

La classe a également ordonné d'imprimer dans ses *Bulletins* une notice de M. Alfred Wesmael, sur la transformation des étamines en carpelles chez le *Salix capraea.* Les commissaires étaient MM. Kickx et Spring.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

### SUR LES ÉTOILES FILANTES ET LEUR THÉORIE.

(Communications diverses.)

*Observations des étoiles filantes, faites pendant la période du milieu du mois d'août 1863.* Notice par A. Quetelet, secrétaire perpétuel de l'Académie.

Pendant le milieu du mois d'août, l'état du ciel et l'absence de la lune ont été très-favorables pour l'observation des étoiles filantes : on a pu compter plus de météores que d'ordinaire, et ces circonstances se sont généralement présentées dans toute l'Europe.

L'attention des observateurs a pu se diriger aussi vers plusieurs points importants qui concernent la nature des étoiles filantes. Le désir de voir dissiper quelques incertitudes qui existent encore, particulièrement sur les lieux où ces météores se forment et s'éteignent, a coïncidé avec la chance de pouvoir recueillir des observations exactes. Le désir de contribuer à répandre de nouvelles lumières sur ce genre d'étude m'a porté à demander à divers savants leur opinion, avec la permission de la mentionner (1). On verra plus loin quel est à ce sujet le sentiment de plusieurs hommes illustres, dont les vues méritent toute confiance. On comprendra en même temps que ce genre de problèmes présente plus de difficultés qu'on ne le pense communément : il ne suffit pas, en effet, d'expliquer la périodicité d'un fait qui se reproduit à la même époque, il existe encore d'autres périodicités qui, elles aussi, se reproduisent parfois ou s'effacent entièrement, comme celle du 13 novembre. Il existe, de plus, des étoiles filantes, lesquelles, pendant le cours de l'année, se montrent en nombre plus ou moins grand dans toutes les directions du ciel. On conçoit donc qu'une théorie qui rendrait exactement compte de phénomènes aussi complexes doit présenter des difficultés, même aux savants les plus habiles.

Si l'on préfère généralement une origine cosmique pour les étoiles filantes, il est une hypothèse sur laquelle je m'appuie et sur laquelle on semble mieux s'accorder : c'est que l'atmosphère est supposée aujourd'hui beaucoup trop basse. En adoptant l'une ou l'autre opinion, il faut admettre aussi, d'après l'existence même des étoiles filantes, que la hauteur de l'atmosphère doit être au moins trois à quatre fois plus élevée qu'on ne le suppose. Du reste, *cette at-*

---

(1) Voyez dans les *Bulletins* précédents.

*mosphère supérieure ne serait pas nécessairement de même nature ni de même composition que l'atmosphère inférieure dans laquelle nous vivons.* Il semblerait, au contraire, que, favorable d'une part à l'inflammation et à l'éclat des étoiles filantes, elle perd, d'une autre part, cette propriété, dans la partie plus épaisse de notre atmosphère, dans celle constamment remuée et qui se trouve en contact avec la terre. C'est vers les limites communes de ces deux atmosphères que se formerait aussi le phénomène des aurores boréales, dont l'existence a souvent coïncidé avec les plus belles apparitions d'étoiles filantes.

Nous nous bornerons à émettre ces idées, moins dans la vue de formuler une théorie nouvelle que dans le but d'appeler l'attention vers une classe de phénomènes remarquables, qui attendent encore une explication suffisante et qui, de l'avis des savants les plus distingués, méritent une sérieuse attention.

Le 7 août, entre 9 et 10 heures du soir, j'aperçus quelques étoiles filantes qui me portèrent à observer ces phénomènes avec plus d'attention. Au moyen d'un chronomètre, j'eus soin d'annoter le temps de l'apparition de chacune d'elles et d'indiquer les circonstances principales, notamment leur éclat et leur marche. Entre 10 h. 10 m. et 11 h. 10 m., j'observai neuf étoiles filantes, généralement de deuxième à troisième grandeur; une seule était de première grandeur et se dirigeait au SO vers le Verseau.

Le 8 août, vers 10 h. 6 m., je recommençai seul, comme la veille, l'observation des étoiles filantes, et, dans l'espace d'une heure environ, j'aperçus dix-sept de ces météores : ils n'étaient pas en général remarquables par leur éclat, mais plusieurs indiquaient une émergence commune, autour de laquelle ils semblaient rayonner. Je crois inutile de figurer ici leur marche, n'ayant pas d'autres observations qui puissent servir de comparaison.

Le 10 août, le ciel était très-pur; j'observai d'abord seul de 9 à 11 heures, et je pris soin d'enregistrer les météores aperçus. J'étais tourné du côté de l'orient, comme les jours précédents. Le soin d'enregistrer mes différentes observations prit un temps considérable; ensuite je ne pouvais apercevoir que le tiers du ciel au plus. Dans la première heure, je vis vingt-trois étoiles filantes; dans l'heure suivante, j'en marquai trente-trois; en sorte que j'estime que le nombre total des étoiles filantes, de 9 à 10 heures, a pu être moyennement de soixante et dix; et de 10 à 11 heures, de cent.

Pendant l'heure qui suivit, mon fils et M. Hooreman, qui, jusque-là, avaient observé aux instruments méridiens, me succédèrent et virent ensemble cent douze étoiles filantes. L'un des deux observateurs était tourné vers l'orient et l'autre vers l'occident; ils se trouvaient tous deux sur la terrasse où je m'étais placé d'abord. Le bâtiment ainsi que les arbres cachaient environ un tiers du ciel, de manière que leur estimation aurait pu comprendre au moins cent quatre-vingts étoiles filantes, s'ils avaient pu voir l'horizon tout entier et si leurs observations, pour leur laisser toute latitude, avaient été enregistrées par d'autres aides.

Le 11 août, de 10 h. 30 m. à 11 h., c'est-à-dire en une demi-heure, je n'observai que onze étoiles; ce qui en aurait donné vingt-deux en une heure (ou soixante-six, si j'avais pu observer sans interruption le ciel tout entier). Mon fils et M. Hooreman, qui continuèrent les observations après moi, aperçurent ensuite, pendant le cours d'une heure, quarante étoiles, nombre qui se serait élevé à soixante au moins, s'ils avaient pu observer la totalité du ciel et s'ils avaient été aidés dans leurs annotations.

Voici les résultats des observations du 10 août :

*Observations du 10 août, de 9 à 10 heures;* par M. Ad. Quetelet (1).

| HEURE. | DIRECTION ET GRANDEUR DES ÉTOILES. |
|---|---|
| 9h 0m | Se dirigeant vers le S, par l'Aigle; 2e grandeur. |
| 2 | De l'E vers le S, dans le Verseau; 3e gr. |
| 7 2/3 | Petite étoile passant rapidement à l'O, par le Dauphin; 3e gr. |
| 10 1/6 | Passant rapidement du N au S, par Pégase; 3e gr. |
| 12 1/6 | Très-belle, plus bas que l'Aigle, allant au S; 1re gr. |
| 13 1/3 | Allant au S, par Pégase; 2e gr. |
| 15 2/3 | Allant de Cassiopée vers le S, avec traînée; 1re gr. |
| 17 2/3 | Parallèle à la précédente, mais plus à l'orient; 1re gr. |
| 33 1/12 | De Cassiopée, par la voie lactée; 1re gr. |
| 34 | De Pégase, N au S; 3e gr. |
| 38 | Par le petit Cheval, vers le S; 3e gr. |
| 39 1/2 | Au zénith, vers le SSO, rapide; 2e gr. |
| 40 | Marchant vers l'orient, dans une direction parallèle à la voie lactée; 1re gr. |
| 42 1/6 | Très-rapide, par l'Aigle, vers le SSO. |
| 43 5/6 | Courbe brillante, par le zénith, vers le N; 2e gr. |
| 44 5/6 | De Pégase vers le SO, très-belle; 1re gr. |
| 48 | Même direction et voisine; 2e gr. |
| 53 1/2 | Du zénith vers le SSO, magnifique avec queue; 1re gr. |
| 55 1/6 | Par la voie lactée et plus bas que l'Aigle; 2e gr. |
| 57 1/3 | Plus bas que l'Aigle, rapidement vers le SSO, 2e gr. |
| 58 1/6 | Vers Cassiopée; 3e gr. |
| 58 2/3 | Par l'Aigle, voie lactée; 3e gr. |
| 59 2/3 | Plus bas que l'Aigle et vers le SSO; petite et rougeâtre; 3e gr. |
| 10 0 1/2 | Par l'Aigle et le long de la voie lactée; 2e gr. |

---

(1) La montre que j'employais avançait de cinq minutes. Les valeurs indiquées ne sont qu'approximatives.

| HEURE. | DIRECTION ET GRANDEUR DES ÉTOILES |
|---|---|
| 10h 3 1/3 | Par le Cygne, très-rapidement vers le SSO. |
| 5 3/4 | Par. . . . . vers le SSE; petite. |
| 7 | Par. . . . . ; 4e gr. |
| 9 1/2 | Par le Cygne, venant du NNO. |
| 9 1/6 | Id. avec étincelles; 1re gr. |
| 12 1/12 | Par le Verseau, vers le S; 2e gr. |
| 14 | Plus bas que l'Aigle, le long de la voie lactée; belles étincelles; 1re gr. |
| 18 | Par Cassiopée et la voie lactée, avec traînée; 1re gr. |
| 19 1/12 | Par le Verseau, vers le S; 2e gr. |
| 19 5/6 | Voie lactée, par l'Aigle; 1re gr. |
| 20 1/6 | Id. parallèle; 1re gr. |
| 22 7/12 | Petite, par Cassiopée, vers le S; 4e gr. |
| 27 | Par le Verseau, vers le S; 3e gr. |
| 29 1/6 | Près du petit Cheval, vers le SO; très-rapide; 3e gr. |
| 30 1/2 | Même direction; 2e gr. |
| 31 5/6 | Plus bas que le petit Cheval, voie lactée; 2e gr. |
| 33 1/2 | Id. id. 4e gr. |
| 38 1/12 | Partant de l'Aigle, par la voie lactée vers le SSO; rapide; 2e gr. |
| 39 1/2 | Petite, vers le SSO; 4e gr. |
| 40 1/3 | Vers l'Aigle, très-rapide, par la voie lactée; 3e gr. |
| 41 1/2 | Plus bas que Cassiopée, par la voie lactée; 1re gr. |
| 43 1/2 | Id. id. 1re gr. |
| 44 1/2 | A partir du petit Cheval, par la voie lactée; 3e gr. |
| 47 1/3 | Par Pégase, vers l'E; 2e gr. |
| 50 1/2 | Venant de Cassiopée par le petit Cheval; 2e gr. |
| 52 | Sous le petit Cheval, vers le S; traînée; 1re gr. |
| 54 1/3 | Entre la voie lactée et le Verseau, vers le S; traînée; 1re gr. |
| 56 1/3 | Parallèle à la voie lactée, par le Verseau; 4e gr. |
| 58 1/2 | Voie lactée plus haut que la Lyre; très-rapide. |
| 59 1/3 | Sous Cassiopée, vers le S; très-belle; 1re gr. |
| 59 5/6 | Voie lactée, vers le S; 1re gr. |
| 11 0 | Vers le S, par la voie lactée; 1re gr. |

*Observations des étoiles filantes du 10 août 1863;* par MM. Ern. Quetelet et Charles Hooreman.

| HEURE. | DIRECTION. | GRANDEUR. | CONSTELLATION. | *Observations.* |
|---|---|---|---|---|
| 11h 0m 0s (1) | SSE (2). | 1 | Pegasus. | |
| 0 25 | SO. | 3 | Aquila. | |
| 0 35 | SO. | 2 | Andromeda. | |
| 1 35 | SO. | 3 | Hercules. | |
| 2 2 | OSO. | 3 | Ursa minor. | |
| 2 45 | SSO. | 2 | Aquila. | |
| 4 45 | OSO. | 3 | Draco. | |
| 5 15 | SO. | 2 | Aquila. | |
| 6 10 | OSO. | 4 | Draco. | |
| 6 55 | SE. | 3 | Cygnus. | Très-courte. |
| 7 55 | SO. | 2 | Cygnus. | |
| 9 0 | OSO. | 1 | Ursa minor. | Traînée. |
| 9 15 | SSE. | 2 | Pegasus. | |
| 10 12 | SO. | 1 | Aquila. | |
| 10 25 | SO. | 2 | Corona. | |
| 10 28 | SO. | 2 | Corona. | |
| 10 38 | SO. | 2 | Aquila. | |
| 11 20 | O. | » | Ursa major. | |
| 11 45 | » | » | Cygnus. | |
| 11 50 | » | 4 | Ursa minor. | |
| 12 0 | OSO. | 3 | Ophiuchus. | |
| 12 30 | SO. | 1 | Pegasus. | Traînée. |
| 12 40 | ONO. | 2 | Ursa minor. | |
| 13 0 | ONO. | 3 | Ursa minor. | |
| 13 30 | SO. | 3 | Aquila. | |
| 13 35 | OSO. | 1 | » | |
| 13 37 | OSO. | 1 | » | |
| 14 10 | SO. | 2 | Ophiuchus. | Traînée. |

(1) Le chronomètre qui a servi aux observations retardait de 5 minutes 1 seconde.

(2) On suppose la direction parallèle à une droite passant par le zénith et allant au SSE; et ainsi de suite pour les autres observations.

| HEURE. | DIRECTION. | GRANDEUR. | CONSTELLATION. | *Observations.* |
|---|---|---|---|---|
| 11h14m20s | SO. | 3 | Aquila. | |
| 14 25 | SO. | 2 | Aquila. | |
| 14 27 | SO. | 2 | Ophiuchus. | |
| 15 35 | SE. | 3 | Pegasus. | |
| 16 40 | OSO. | 1 | Ursa major. | Traînée. |
| 16 42 | OSO. | 3 | Draco. | |
| 17 25 | OSO. | 3 | Ursa minor. | |
| 17 40 | SSE. | 1 | Pegasus. | Traînée. |
| 19 25 | NO. | 1 | Corona. | |
| 19 40 | NO. | 3 | Ursa major. | |
| 19 55 | OSO. | 2 | Ursa major. | |
| 20 15 | SSO. | 2 | Capricornus. | |
| 20 45 | SO. | 1 | Ophiuchus. | Traînée. |
| 21 30 | S. | 4 | Equuleus. | |
| 21 45 | OSO. | 4 | Draco. | |
| 22 35 | NE. | 1 | Cassiopea. | |
| 23 10 | SO. | 3 | Ophiuchus. | |
| 25 55 | SO. | 2 | Hercules. | |
| 25 55 | SO. | 2 | Draco. | |
| 26 15 | S. | 1 | Capricornus. | |
| 26 40 | SO. | 1 | Cygnus. | |
| 27 5 | SSE. | 1 | Pegasus. | Traînée. |
| 28 5 | NO. | 4 | Aquila. | Courte. |
| 30 0 | S. | 3 | Pegasus. | |
| 30 10 | OSO. | 2 | Corona. | |
| 30 15 | » | » | » | |
| 31 40 | SO. | 4 | Cygnus. | |
| 32 0 | SSE. | 1 | Pegasus. | Traînée. |
| 32 45 | OSO. | 1 | Corona. | |
| 33 10 | ESE. | 4 | Pegasus. | |
| 33 25 | OSO. | » | Draco. | |
| 33 35 | SO. | 1 | Aquila. | Traînée. |
| 34 0 | SO. | 3 | Aquila. | |

| HEURE. | DIRECTION. | GRANDEUR. | CONSTELLATION. | *Observations.* |
|---|---|---|---|---|
| 11h34m45s | SO. | 3 | Cygnus. | |
| 34 55 | O. | 3 | Ursa minor. | |
| 36 10 | SSO. | 1 | Equuleus. | Traînée. |
| 36 45 | SO. | » | Ophiuchus. | |
| 37 5 | SO. | 3 | Aquila. | |
| 37 20 | SO. | 1 | Cassiopea. | Traînée rouge. |
| » | SO. | » | Aquila. | |
| » | SO. | » | » | |
| » | SO. | 4 | » | |
| 38 0 | SO. | 2 | Equuleus. | Traînée. |
| 38 15 | SO. | 2 | Hercules. | |
| 38 35 | SE. | 3 | Pegasus. | |
| 39 30 | SSO. | 1 | Pegasus. | Traînée. |
| 39 45 | SO. | 3 | Hercules. | |
| 41 0 | SO. | 2 | Cygnus. | |
| 41 25 | SO. | 1 | Corona. | Traînée. |
| 42 25 | ONO. | 1 | Ursa major. | Traînée. |
| 42 40 | O. | 4 | Draco. | |
| 43 10 | ESE. | 2 | Pegasus. | |
| 43 15 | SO. | 4 | Cygnus. | Très-rapide. |
| 44 15 | SO. | 2 | Cygnus. | Traînée. |
| 44 40 | SE. | 3 | Pegasus. | |
| 45 10 | OSO. | 1 | Cygnus. | Traînée. |
| 45 20 | OSO. | 2 | Cygnus. | Traînée. |
| 45 40 | SO. | 3 | Cassiopea. | |
| 45 55 | OSO. | 2 | Draco. | Traînée. |
| 47 30 | SSO. | » | Draco. | |
| 47 35 | SO. | 1 | Aquila. | |
| 47 40 | OSO. | 2 | Aquila. | |
| 47 42 | OSO. | » | » | |
| 47 55 | » | » | » | |
| 48 5 | OSO. | 2 | Cygnus. | |
| 48 40 | SO. | 1 | Sagittarius. | Traînée. |

| HEURE. | DIRECTION. | GRANDEUR. | CONSTELLATION. | *Observations.* |
|---|---|---|---|---|
| 11h49m15s | OSO. | 3 | Hercules. | |
| 51 5 | SO. | 2 | Ophiuchus. | |
| 51 45 | SO. | 1 | Capricornus. | |
| 52 0 | SO. | 1 | » | |
| 52 20 | » | » | » | |
| 52 28 | NO. | 1 | Hercules. | Lente, traînée jaune. |
| » | SSE. | 1 | Pegasus. | Très-courte et lente, faible en commençant, devient plus éclatante que Jupiter et donnant un reflet sensible. |
| 54 0 | SSO. | 1 | Draco. | Traînée. |
| 54 5 | » | » | » | |
| 54 20 | SO. | » | Cygnus. | |
| 54 20 | SO. | » | Draco. | |
| 55 0 | SSO. | 2 | Capricornus. | |
| 55 12 | SO. | 1 | Aquila. | |
| 57 15 | SSO. | 4 | Equuleus. | |
| 57 40 | SSO. | 3 | Equuleus. | |
| 57 45 | SO. | 2 | Lyra. | |
| 58 5 | SO. | 3 | Aquila. | |
| 58 40 | SO. | 1 | Cygnus. | Traînée. |

### *Étoiles filantes périodiques du 9 et du 10 août 1863, observées à Gand;* par M. Duprez, membre de l'Académie.

Les étoiles filantes observées à Gand, dans la nuit du 10 au 11 août, ont été très-nombreuses cette année. Dans une partie sereine du ciel, comprise entre le NNE et le SE, pouvant équivaloir à un sixième environ, j'en ai vu apparaître cent cinq en deux heures de temps, savoir : trente-deux de 10 à 11 heures, et soixante-treize de 11 heures à minuit. Ces nombres donnent 52,5 météores pour la moyenne horaire de la nuit dont il s'agit. D'après mes observations, faites depuis 1839, pendant la nuit du 10 août, le nombre moyen des étoiles filantes, comptées ici par heure et pour un ciel serein, est de 25,6. Cette moyenne générale n'est donc que la moitié du nombre horaire obtenu pour l'année actuelle, et, dans tout le cours de mes observations, ce dernier chiffre n'a été dépassé qu'une seule fois, en 1842, année où j'ai annoté soixante-trois étoiles filantes par heure.

Les trajectoires des cent cinq météores observés, étant rapportées à des lignes parallèles passant par le zénith, donnent les directions suivantes :

| | | |
|---|---|---|
| Du N au S . . . . . . . . | 18 | étoiles filantes. |
| Du NNE au SSO . . . . . . | 1 | » |
| Du NE au SO . . . . . . . | 26 | » |
| De l'E à l'O. . . . . . . . | 17 | » |
| Du SE au NO . . . . . . . | 11 | » |
| Du SSE au NNO . . . . . . | 3 | » |
| Du S au N . . . . . . . . | 2 | » |
| Du SO au NE . . . . . . . | 1 | » |
| De l'O à l'E. . . . . . . . | 11 | » |
| Du NO au SE . . . . . . . | 14 | » |
| Du NNO au SSE . . . . . . | 1 | » |

Comme on le voit, la direction du NE au SO est encore celle qui prédomine, et on peut remarquer que près des trois cinquièmes des météores rayonnaient vers des points de l'horizon situés entre le S et l'O. J'ajouterai que la plupart avaient un centre d'émanation dans la partie du ciel occupée par les constellations de Cassiopée et de Persée.

J'ai observé également dans les soirées du 9 et du 11 août. Dans la première, étant encore seul et par un ciel serein, je n'ai annoté que vingt-quatre météores de 10 heures à minuit, et dans la seconde, neuf de 10 à 11 heures. Le nombre horaire de douze étoiles filantes, obtenu pour la première de ces deux soirées, est inférieur à la moyenne générale déduite de mes observations faites depuis 1839, et qui, pour la nuit du 9 et un ciel serein, est de seize météores.

## *Sur les étoiles filantes du 10 août 1863.* Lettre de Madame Cath. Scarpellini à M. Ad. Quetelet.

Rome, Capitole, le 14 août 1863.

J'ai l'honneur de vous faire parvenir le résultat des observations sur les étoiles filantes, observées avec mon mari, pendant la nuit du 10 août dernier. Je suis persuadée que vous apprendrez avec beaucoup d'intérêt le brillant résultat qu'a présenté cette période, et vous serez étonné peut-être d'apprendre que les apparitions ont été fort nombreuses. Vous remarquerez de plus que l'*intermittence* de 1862 me fait répéter aujourd'hui que c'est l'effet d'une cause, ou d'une loi générale de correspondance, par rapport à la période de 1861 et à celle de 1863.

Les observations de cette année (pendant cinq heures et dix-huit minutes) nous ont permis d'enregistrer cent quatre-vingt-dix-sept étoiles filantes, sur lesquelles, j'en trouve :

| | |
|---|---|
| 35 | de première grandeur, |
| 70 | de deuxième — |
| 89 | de troisième — |
| 3 | sous forme de bolides. |

La durée des trois étoiles ayant l'apparence de bolides (la 3<sup>me</sup>, la 55<sup>me</sup> et la 172<sup>me</sup>) a varié, pendant leur chute verticale, de deux à quatre secondes; elles étaient scintillantes en s'affaiblissant, *smorzandosi scintillante.* La 172<sup>me</sup> laissa une très-légère traînée.

Pendant cette période, *toutes* les étoiles avaient un *mouvement très-rapide.* Il s'en présenta qui, à peine visibles, se sont manifestées avec de très-légères traces lumineuses, entre la main de Persée et Cassiopée : nous avons été dans l'*impossibilité de les compter;* elles avaient un mouvement très-rapide, et elles ne formaient guère un nombre moindre qu'une *myriade.*

Le tableau suivant détermine la position apparente de cent quatre-vingt-dix-sept étoiles filantes que nous avons pu compter.

| N$^{os}$. | TEMPS M. à Rome. | POSITION APPARENTE. | GRAND. | DIRECT. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | $8^h17^m$ | De φ du Cygne à α d'Ophiuchus . . . . | $3^{me}$ | S. |
| 2 | 8 19 | De δ de Cassiopée à φ d'Andromède . . . | $3^{me}$ | N. |
| 3 | 8 22 | Du Caméléopard . . . *scintillante*. . . | — | N. |
| 4 | 8 24 | De ε d'Ophiuchus à ψ d'Ophiuchus . . . | $3^{me}$ | S. |
| 5 | 8 30 | De β de Cassiopée à η de Pégase . . . . | $1^{re}$ | E. |
| 6 | 8 38 | De la Polaire à π de la Lyre . . . . . | $3^{me}$ | S. |
| 7 | 8 43 | De δ du Cygne à ζ d'Ophiuchus . . . . | $2^{me}$ | S. |
| 8 | 8 45 | De γ du Cygne à ο d'Ophiuchus . . . . | $3^{me}$ | S. |
| 9 | 8 47 | De β de Pégase à μ du Verseau . . . . | $2^{me}$ | E. |
| 10 | 8 50 | De ο d'Hercule à γ du Loup . . . . . | $1^{re}$ | S. |
| 11 | 8 52 | De η de la grande Ourse à l'horizon . . . | $2^{me}$ | SO. |
| 12 | 8 55 | De β d'Ophiuchus à β de la Balance. . . | $3^{me}$ | S. |
| 13 | 8 57 | Idem. . . . . . . . . . . . . . . | $3^{me}$ | S. |
| 14 | 9 2 | De γ du Cygne au Dauphin. . . . . . | $3^{me}$ | E. |
| 15 | 9 5 | De 284 du Lynx à β de la gr. Ourse (*asc.*). | $3^{me}$ | NO. |
| 16 | 9 7 | De γ à ξ de la grande Ourse . . . . . | $3^{me}$ | NO. |
| 17 | 9 11 | De β de Scorpion à l'horizon . . . . . | $3^{me}$ | SSO. |
| 18 | 9 13 | De γ de la Lyre à l'horizon. . . . . . | $1^{re}$ | S. |
| 19 | 9 14 | De β de Pégase à l'horizon . . . . . . | $3^{me}$ | NE. |
| 20 | 9 21 | De α de l'Aigle à l'horizon . . . . . . | $1^{re}$ | S. |
| 21 | 9 26 | De γ du Cygne à δ de l'Aigle . . . . . | $3^{me}$ | S. |
| 22 | 9 26 | De β de Cassiopée à β du Lion . . . . | $1^{re}$ | O. |
| 23 | 9 26 | De α du Dauphin à α du Sagittaire . . . | $1^{re}$ | S. |
| 24 | 9 30 | De α Cassiopée à φ d'Andromède. . . . | $3^{me}$ | N. |
| 25 | 9 33 | De γ du Dragon à ε du Scorpion . . . . | $1^{re}$ | SO. |
| 26 | 9 33 | De α de Cassiopée à χ d'Antinoüs . . . | $1^{re}$ | SSE. |
| 27 | 9 35 | De δ à β de Céphée . . . . . . . . . | $3^{me}$ | O. |
| 28 | 9 36 | De γ de l'Aigle à α du Sagittaire . . . . | $2^{me}$ | S. |
| 29 | 9 37 | De α de la grande Ourse à β du Lion . . | $3^{me}$ | O. |
| 30 | 9 39 | De λ d'Antinoüs à l'horizon. . . . . . | $2^{me}$ | S. |
| 31 | 9 44 | De α de l'Aigle à α d'Ophiuchus . . . . | $2^{me}$ | O. |
| 32 | 9 44 | De α de Cassiopée à β de Pégase. . . . | $3^{me}$ | E. |
| 33 | 9 45 | De β d'Ophiuchus à l'horizon . . . . . | $2^{me}$ | S. |
| 34 | 9 45 | De γ de la petite Ourse à δ de la gr. Ourse. | $3^{me}$ | NNO. |
| 35 | 9 47 | De α de la Couronne bor. à α d'Ophiuchus. | $3^{me}$ | SSO. |

| Nos. | TEMPS M. à Rome. | POSITION APPARENTE. | GRAND. | DIRECT. |
|---|---|---|---|---|
| 36 | $9^h48^m$ | De la Polaire à $\varepsilon$ du Bouvier . . . . . | $3^{me}$ | O. |
| 37 | 9 49 | De $\alpha$ du Bouvier à $\beta$ de la Balance . . . | $3^{me}$ | S. |
| 38 | 9 50 | De $\alpha$ de la Lyre à $\alpha$ de la grande Ourse. . | $1^{re}$ | O. |
| 39 | 9 53 | De $\varepsilon$ du Pégase à $\beta$ du Capricorne . . . | $2^{me}$ | SE. |
| 40 | 9 53 | De $\varepsilon$ de Cassiopée à la grande Ourse . . | $2^{me}$ | O. |
| 41 | 9 54 | De $\eta$ d'Antinoüs à $\mu$ d'Ophiuchus . . . | $3^{me}$ | O. |
| 42 | 9 56 | De $\eta$ d'Antinoüs à la Couronne australe . . | $2^{me}$ | S. |
| 43 | 10 4 | Du petit Renard à la Couronne australe. . | $1^{re}$ | S. |
| 44 | 10 4 | Du Caméléopard à la grande Ourse . . . | $3^{me}$ | O. |
| 45 | 10 8 | De $\gamma$ des Poissons au Poisson austral . . | $3^{me}$ | SE. |
| 46 | 10 8 | De $\beta$ d'Algool à la Polaire (*ascendante*) . . | $2^{me}$ | N. |
| 47 | 10 9 | Du Caméléopard à la grande Ourse . . . | $3^{me}$ | O. |
| 48 | 10 12 | De la Polaire à la chevelure de Bérénice. . | $3^{me}$ | NO. |
| 49 | 10 15 | De $\alpha$ de la Couronne bor. à $\alpha$ du Scorpion. | $1^{re}$ | SO. |
| 50 | 10 15 | Du Caméléopard à la grande Ourse . . . | $3^{me}$ | O. |
| 51 | 10 15 | De $\alpha$ de Pégase à $\delta$ du Capricorne . . . | $3^{me}$ | SE. |
| 52 | 10 16 | Du petit Renard au Sagittaire. . . . . | $2^{me}$ | S. |
| 53 | 10 19 | De $\beta$ de la grande Ourse à $\varepsilon$ de la Vierge. | $3^{me}$ | O. |
| 54 | 10 21 | De $\alpha$ de la Lyre à $\beta$ du Scorpion . . . . | $1^{re}$ | SO. |
| 55 | 10 21 | Du Caméléopard. . . . (scintillante). . | — | N. |
| 56 | 10 23 | De $\varepsilon$ du Cygne à $\lambda$ d'Antinoüs. . . . . | $2^{me}$ | S. |
| 57 | 10 24 | De $\varepsilon$ du Dauphin à $\pi$ du Sagittaire . . . | $2^{me}$ | S. |
| 58 | 10 24 | De $\beta$ de Cassiopée à $\varepsilon$ de Pégase . . . . | $2^{me}$ | SE. |
| 59 | 10 27 | De $\alpha$ d'Hercule à l'horizon . . . . . . | $1^{re}$ | SO. |
| 60 | 10 34 | Du Caméléopard à la grande Ourse . . . | $3^{me}$ | O. |
| 61 | 10 40 | De $\alpha$ du Pégase à $\alpha$ du Verseau . . . . | $3^{me}$ | E. |
| 62 | 10 42 | De $\alpha$ d'Ophiuchus à l'horizon . . . . . | $3^{me}$ | SO. |
| 63 | 10 42 | De $\beta$ de la gr. Ourse à la chevel. de Bérénice. | $3^{me}$ | NNO. |
| 64 | 10 45 | De $\alpha$ de Cassiopée à $\alpha$ de Persée . . . . | $3^{me}$ | N. |
| 65 | 10 47 | De $\alpha$ du Triangle aux Poissons . . . . | $3^{me}$ | E. |
| 66 | 10 49 | De $\alpha$ de Pégase à $\beta$ du Capricorne . . . | $3^{me}$ | S. |
| 67 | 10 51 | De $\beta$ de Cassiopée au Caméléopard . . . | $3^{me}$ | N. |
| 68 | 10 54 | De $\alpha$ de Pégase à $\varepsilon$ du Poisson austral . . | $2^{me}$ | SE. |
| 69 | 10 55 | De $\pi$ d'Hercule au petit Renard . . . . | $3^{me}$ | E. |
| 70 | 10 56 | De $\alpha$ du Bélier à $\varepsilon$ des Poissons . . . . | $3^{me}$ | E. |

| N^os. | TEMPS M. à Rome. | POSITION APPARENTE. | GRAND. | DIRECT. |
|---|---|---|---|---|
| 71 | 11h 0m | De γ des Poissons à δ du Verseau. . . . | 3me | SSE. |
| 72 | 11 4 | De χ du Dauphin à β du Capricorne. . . | 2me | S. |
| 73 | 11 6 | De α à λ de la grande Ourse . . . . . | 3me | N. |
| 74 | 11 7 | De γ de la grande Ourse à χ du Dragon. . | 3me | N. |
| 75 | 11 7 | De η d'Antinoüs à ζ du Sagittaire . . . | 2me | S. |
| 76 | 11 8 | Du Caméléopard à λ du Dragon . . . . | 3me | N. |
| 77 | 11 14 | De η d'Antinoüs à ζ du Sagittaire . . . | 2me | S. |
| 78 | 11 14 | De α du Poisson austral à l'horizon . . . | 3me | SE. |
| 79 | 11 15 | De χ de la grande Ourse à l'horizon . . . | 3me | NNO. |
| 80 | 11 16 | Du Serpentaire à δ du Verseau . . . . | 2me | E. |
| 81 | 11 16 | De α de l'Aigle à ε du Sagittaire . . . . | 2me | S. |
| 82 | 11 17 | Du petit Renard à β du Capricorne . . . | 2me | S. |
| 83 | 11 17 | De α du Dauphin à δ du Verseau . . . . | 2me | SE. |
| 84 | 11 17 | Du petit Renard aux Poissons . . . . . | 2me | E. |
| 85 | 11 19 | De χ du Dragon à η de la grande Ourse. . | 3me | O. |
| 86 | 11 21 | De π de Pégase au Taureau Poniatowski. | 1re | SSO. |
| 87 | 11 24 | De α de Céphée à α du Cocher. . . . . | 1re | N. |
| 88 | 11 27 | De ε du Dauphin à θ d'Antinoüs . . . . | 3me | S. |
| 89 | 11 29 | De π de Pégase à α du Verseau . . . . | 2me | SE. |
| 90 | 11 30 | Du Taureau Poniatowski à l'horizon . . . | 3me | S. |
| 91 | 11 30 | De la petite Ourse à la grande Ourse. . . | 3me | NO. |
| 92 | 11 31 | De μ d'Hercule au Scorpion . . . . . | 2me | SO. |
| 93 | 11 33 | Du Taureau Poniatowski à l'horizon. . . | 3me | S. |
| 94 | 11 33 | De x du Triangle à la Mouche boréale . . | 3me | NE. |
| 95 | 11 34 | De π du Sagittaire à l'horizon. . . . . | 3me | S. |
| 96 | 11 36 | De π de la Couronne boréale à l'horizon. . | 2me | O. |
| 97 | 11 37 | De π de Pégase à α de Cassiopée. . . . | 3me | N. |
| 98 | 11 38 | De τ d'Hercule à l'horizon . . . . . . . | 1re | S. |
| 99 | 11 38 | De α du Triangle à l'horizon . . . . . . | 3me | NNE. |
| 100 | 11 38 | Du Bélier à la Baleine . . . . . . . . | 3me | E. |
| 101 | 11 39 | De α de la Lyre à l'horizon. . . . . . . | 1re | S. |
| 102 | 11 39 | Du Caméléopard à ψ de la grande Ourse . | 3me | NNO. |
| 103 | 11 39 | De β de la petite Ourse à ο de la gr. Ourse. | 3me | N. |
| 104 | 11 40 | De η d'Antinoüs à la Couronne australe. . | 2me | S. |
| 105 | 11 41 | De μ d'Hercule à la Croix . . . . . . . | 2me | S. |

| Nos. | TEMPS M. à Rome. | POSITION APPARENTE. | GRAND. | DIRECT. |
|---|---|---|---|---|
| 106 | $11^h41^m$ | De μ d'Hercule à la Croix . . . . . . . | 2me | S. |
| 107 | 11 42 | De α de la Lyre à l'horizon . . . . . . . | 1re | S. |
| 108 | 11 42 | De l'Oie à π du Sagittaire . . . . . . . | 2me | S. |
| 109 | 11 43 | De ε de Pégase à μ du Verseau . . . . | 3me | S. |
| 110 | 11 45 | De μ d'Hercule à l'horizon . . . . . . . | 2me | S. |
| 111 | 11 46 | De α de la Lyre à l'horizon. . . . . . . | 1re | O. |
| 112 | 11 46 | Du Caméléopard à la grande Ourse . . . | 3me | NNO. |
| 113 | 11 47 | Du Lézard à l'horizon . . . . . . . . | 2me | S. |
| 114 | 11 48 | De τ d'Hercule à δ du Bouvier. . . . . | 3me | O. |
| 115 | 11 49 | De ρ du Serpentaire à l'horizon . . . . | 3me | O. |
| 116 | 11 49 | Idem . . . . . . . . . . . . . . . . | 3me | O. |
| 117 | 11 49 | Idem . . . . . . . . . . . . . . . . | 3me | O. |
| 118 | 11 49 | De β de Cassiopée à la Polaire. . . . . | 3me | N. |
| 119 | 11 50 | De β des Poissons à l'horizon . . . . . | 3me | E. |
| 120 | 11 50 | De l'Oie au Taureau Poniatowski. . . . | 3me | SO. |
| 121 | 11 51 | De α de la Lyre à la Couronne australe . . | 1re | S. |
| 122 | 11 51 | De η d'Antinoüs à l'horizon . . . . . . . | 1re | S. |
| 123 | 11 52 | Du Lynx à α du Cocher . . . . . . . . | 3me | N. |
| 124 | 11 53 | De α de l'Aigle à l'horizon . . . . . . . | 1re | S. |
| 125 | 11 53 | De α du Cocher à l'horizon . . . . . . . | 3me | N. |
| 126 | 11 53 | Idem . . . . . . . . . . . . . . . . | » | N. |
| 127 | 11 55 | De η de la grande Ourse à l'horizon . . . | 2me | SO. |
| 128 | 11 55 | Du Bélier à l'horizon . . . . . . . . . | 2me | E. |
| 129 | 11 56 | De ζ de Persée à l'horizon . . . . . . . | 3me | NE. |
| 130 | 11 57 | Du Caméléopard à l'horizon . . . . . . | 2me | O. |
| 131 | 11 57 | De η d'Antinoüs au Sagittaire . . . . . | 2me | S. |
| 132 | 11 57 | Idem . . . . . . . . . . . . . . . . | 2me | S. |
| 133 | 11 58 | De α de la Lyre à l'horizon. . . . . . . | 1re | S. |
| 134 | 12 0 | De $\sigma^2$ à ψ de la grande Ourse . . . . . | 1re | N. |
| 135 | 12 1 | De α de la Lyre à χ d'Ophiuchus. . . . | 2me | O. |
| 136 | 12 2 | Du Bélier à l'horizon . . . . . . . . . | 2me | NNE. |
| 137 | 12 4 | De la Couronne boréale à l'horizon . . . | 2me | O. |
| 138 | 12 4 | De ε d'Hercule à β d'Ophiuchus . . . . | 2me | SO. |
| 139 | 12 5 | De δ du Verseau à l'horizon . . . . . . | 3me | SE. |
| 140 | 12 6 | Du Caméléopard à l'horizon . . . . . . | 3me | NO. |

| Nos. | TEMPS M. à Rome. | POSITION APPARENTE. | GRAND. | DIRECT. |
|---|---|---|---|---|
| 141 | $12^h\ 6^m$ | De λ du Dragon à λ du Bouvier . . . . | 3me | NNO. |
| 142 | 12 7 | De ε du Dauphin à β du Capricorne . . . | 2me | S. |
| 143 | 12 10 | De λ du Dragon à la grande Ourse . . . | 3me | NNO. |
| 144 | 12 10 | De χ du Dragon à la grande Ourse . . . | 3me | NNO. |
| 145 | 12 10 | De υ du Dragon à la grande Ourse . . . | 3me | NNO. |
| 146 | 12 14 | De la Polaire à ε de Cassiopée . . . . . | 3me | NNE. |
| 147 | 12 14 | De η d'Antinoüs au Sagittaire . . . . . | 2me | SO. |
| 148 | 12 14 | De β d'Andromède à la Mouche boréale. . | 3me | NE. |
| 149 | 12 16 | De γ d'Andromède aux Pléiades . . . . | 2me | NE. |
| 150 | 12 19 | Du Caméléopard à la grande Ourse . . . | 2me | NNO. |
| 151 | 12 19 | De τ d'Hercule à α d'Ophiuchus . . . . | 2me | SO. |
| 152 | 12 20 | De θ d'Hercule à α d'Ophiuchus . . . . | 2me | SO. |
| 153 | 12 20 | De β du Bélier à la Baleine . . . . . . | 3me | SE. |
| 154 | 12 22 | Du Bélier à la Baleine . . . . . . . . . | 3me | SE. |
| 155 | 12 22 | De γ du Lynx à β du Capricorne. . . . | 1re | S. |
| 156 | 12 23 | De γ de la petite Ourse à γ de la gr. Ourse. | 3me | NNO. |
| 157 | 12 24 | De α du Cocher au Lynx . . . . . . . | 3me | N. |
| 158 | 12 25 | De β de Céphée à β du Bouvier . . . . | 2me | O. |
| 159 | 12 26 | De ο d'Hercule à l'horizon . . . . . . . | 1re | S. |
| 160 | 12 27 | De la Polaire à τ d'Hercule. . . . . . . | 3me | O. |
| 161 | 12 31 | De ε de Céphée à δ du Capricorne . . . | 2me | S. |
| 162 | 12 32 | De η de Persée à l'horizon . . . . . . . | 2me | N. |
| 163 | 12 32 | De la Polaire à γ du Bouvier . . . . . . | 2me | O. |
| 164 | 12 32 | De β de Cassiopée à β de Pégase. . . . | 2me | S. |
| 165 | 12 35 | De α de l'Aigle à l'horizon . . . . . . . . | 1re | S. |
| 166 | 12 35 | De α du Dragon à λ d'Ophiuchus . . . . | 1re | SO. |
| 167 | 12 35 | De β de la petite Ourse à ε du Serpentaire. | 1re | O. |
| 168 | 12 36 | De α de l'Aigle à l'horizon . . . . . . . | 2me | S. |
| 169 | 12 36 | Idem . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1re | S. |
| 170 | 12 36 | De δ du Verseau à l'horizon. . . . . . . | 3me | S. |
| 171 | 12 36 | Du Lynx à χ de la grande Ourse . . . . | 2me | NNO. |
| 172 | 12 38 | De α de Pégase . . . (scintillante). . | — | S. |
| 173 | 12 40 | De la Polaire à σ de la grande Ourse. . . | 3me | N. |
| 174 | 12 40 | Du Lynx à l'horizon . . . . . . . . . . | 3me | N. |
| 175 | 12 42 | De α du Dragon à α du Serpentaire. . . | 2me | O. |

| Nos. | TEMPS M. à Rome. | POSITION APPARENTE. | GRAND. | DIRECT. |
|---|---|---|---|---|
| 176 | $12^h42^m$ | De $\delta$ du Verseau à l'horizon . . . . . . | $3^{me}$ | S. |
| 177 | 12 44 | De $\alpha$ du Verseau à l'horizon . . . . . | $1^{re}$ | S. |
| 178 | 12 44 | De $\beta$ du Verseau à l'horizon . . . . . . | $2^{me}$ | S. |
| 179 | 12 45 | De $\eta$ d'Hercule à l'horizon. . . . . . . | $2^{me}$ | O. |
| 180 | 12 45 | De $\varepsilon$ de la grande Ourse à l'horizon . . . | $3^{me}$ | NNO. |
| 181 | 12 46 | Des Pléiades à $\alpha$ de la Baleine . . . . . | $3^{me}$ | E. |
| 182 | 12 47 | De $\alpha$ de l'Aigle à l'horizon. . . . . . . | $2^{me}$ | S. |
| 183 | 12 48 | De $\alpha$ de la Lyre à $\delta$ du Serpent . . . . | $2^{me}$ | O. |
| 184 | 12 50 | De $\delta$ de la grande Ourse à $\varepsilon$ du Bouvier. . | $2^{me}$ | O. |
| 185 | 12 50 | De $\alpha$ de la Lyre à $\delta$ du Serpent . . . . | $2^{me}$ | O. |
| 186 | 12 51 | De $\beta$ du Bélier à $\beta$ de la Baleine . . . . | $2^{me}$ | SE. |
| 187 | 12 51 | De $\theta$ de Pégase à $\alpha$ du Poisson austral . . . | $2^{me}$ | S. |
| 188 | 12 52 | De la Polaire à $\varepsilon$ du Bouvier . . . . . | $2^{me}$ | O. |
| 189 | 12 53 | De $\alpha$ de Pégase à l'horizon . . . . . . . | $1^{re}$ | S. |
| 190 | 12 54 | De $\alpha$ de la Lyre à $\beta$ du Capricorne . . . | $1^{re}$ | S. |
| 191 | 12 55 | Du Caméléopard à $\gamma$ de le grande Ourse . | $2^{me}$ | NO. |
| 192 | 12 56 | De la Polaire à $\gamma$ de Persée . . . . . . . | $2^{me}$ | NE. |
| 193 | 12 56 | De $\pi$ d'Hercule à la Croix . . . . . . . | $1^{re}$ | SO. |
| 194 | 12 56 | De $\gamma$ de Pégase à $\eta$ de la Baleine . . . | $2^{me}$ | E. |
| 195 | 12 57 | Des Pléiades à $\alpha$ de Taureau . . . . . . | $2^{me}$ | NE. |
| 196 | 12 59 | Des Pléiades à $\alpha$ de la Baleine . . . . . | $2^{me}$ | E. |
| 197 | 13 1 | De $\beta$ du Dragon à $\beta$ de la grande Ourse. . | $1^{re}$ | N. |

J'ai cru, cette année, devoir *ranger par couleur,* dans l'ensemble de ce tableau, les étoiles filantes de première grandeur que j'ai pu déterminer :

| | |
|---|---|
| Teintre bleuâtre . . . . . . . . . . . | 5 |
| Bleu . . . . . . . . . . . . . . . . | 4 |
| Bleu blanchâtre . . . . . . . . . . . | 22 |
| Vert . . . . . . . . . . . . . . . . | 2 |
| Orangé . . . . . . . . . . . . . . . | 2 |

Cette disposition me rappelle les lois formulées par

M. Doppler sur la variation des couleurs d'un point lumineux en mouvement : la majeure partie, pour les globes filants, se teignent en bleu lorsqu'ils se rapprochent de l'horizon ou de l'observateur.

Après ce qui vient d'être dit, si l'on prend égard à la différence des directions, on a :

| | |
|---|---|
| Du N. | 23 |
| Du NNE. | 4 |
| Du NE. | 7 |
| De l'E. | 16 |
| Du SE. | 12 |
| Du SSE. | 2 |
| Du S. | 64 |
| Du SSO. | 3 |
| Du SO. | 14 |
| De l'O. | 6 |
| Du NNO. | 13 |

Leur nombre, compté par heure, donne :

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De | 8 h. | 17 m. | à | 8 h. | 57 m. | 13 |
| De | 9 | 2 | à | 9 | 56 | 29 |
| De | 10 | 4 | à | 10 | 56 | 28 |
| De | 11 | 0 | à | 11 | 58 | 63 |
| De | 12 | 0 | à | 13 | 1 | 64 |

J'ai indiqué, pour les étoiles nos 15 et 46, la qualification d'*ascendantes;* je crois vous faire remarquer aussi que, pendant la *première heure* d'observation, un vent d'O soufflait fortement; plus tard, ce fut celui du SO, qui dura pendant tout le temps des observations.

Je crois devoir vous faire connaître en dernier lieu que la température indiquait, au commencement des observations, 26°,3 centigrades, et à la fin 16°25.

*Sur les étoiles filantes du 10 août 1863.* Extrait d'une lettre de sir John Herschel, associé de l'Académie, à M. Ad. Quetelet (1).

« Les météores observés le 10 août ont été magnifiques, extrêmement nombreux et très-brillants. Presque tous ont laissé de longues traînées lumineuses qui divergeaient très-peu du point B du Caméléopard.... Je vous donne une carte figurant la projection géométrique de ces beaux météores; elle a été dressée par mon fils A.-S. Herschel. Toutes les lignes épaisses et fortement prononcées appartiennent à des étoiles filantes plus brillantes que Sirius : les lignes minces indiquent celles d'une grandeur moindre ; mais toutes étaient très-belles. *La tendance à se rapprocher de la voie lactée, que j'ai toujours remarquée comme un caractère de ces météores, est très-fortement exprimée.* » (Voyez la carte ci-jointe sur laquelle Mr A.-S. Herschel fils a pris soin de marquer les météores qu'il a aperçus, l'heure de leur apparition, leur direction, ainsi que leur intensité indiquée par l'épaisseur des flèches.)

---

(1) Sir John Herschel nous fait remarquer que, dans l'article *Sur les étoiles périodiques du mois d'avril*, qu'il a bien voulu nous confier et qui est inséré aux pages 5 et suivantes du tome XVI des *Bulletins*, il s'est glissé deux omissions, savoir :

Page 6, ligne 13, après *il faut remarquer*, ajoutez *dit-il*.
— — 24, pour *le ciel se voila*, lisez *le 20 le ciel se voila*.

*Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, 2$^{me}$ sér., t XVI, n$^{os}$ 9.*

# MÉTÉORES

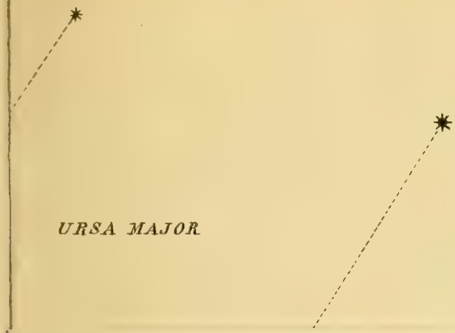
observés à Hawkhurst

de $9^h$ $18^m$ à minuit le 10 Août, 1863

*avec leur point de radiation*

par **A. S. HERSCHEL.**

Obs. Deux nombres sont attachés à chaque flèche, l'un indiquant l'ordre & l'autre l'heure de l'observation, en tems local.



**MÉTÉORES**

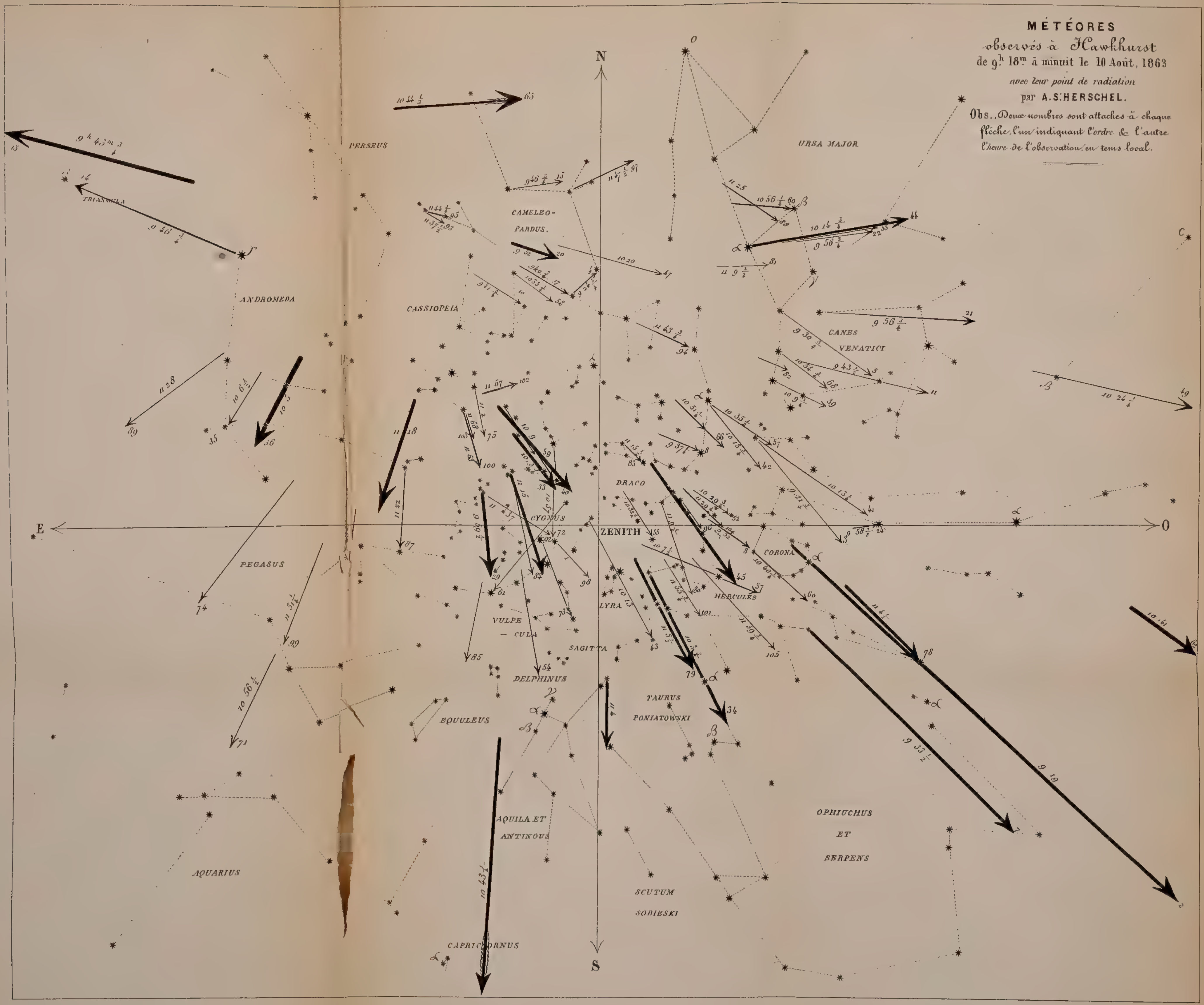
*observés à Hawkhurst*

de $9^h\ 18^m$ à minuit le 10 Août, 1863

*avec leur point de radiation*

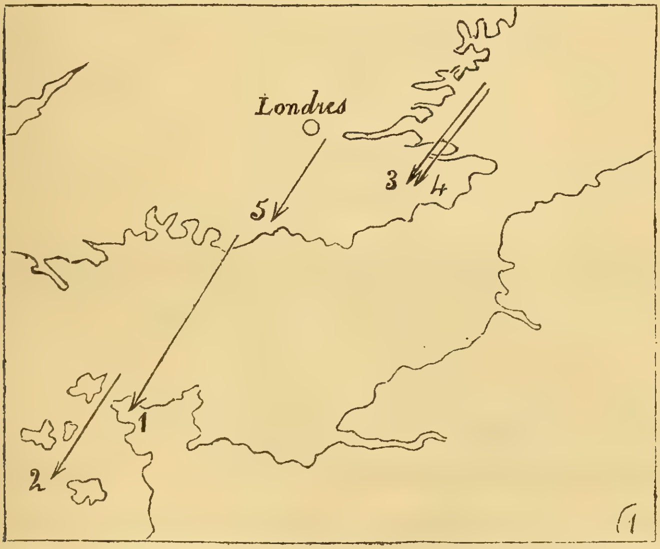
par **A. S. HERSCHEL.**

**Obs.** *Deux nombres sont attachés à chaque flèche, l'un indiquant l'ordre & l'autre l'heure de l'observation, en tems local.*


N
S
E
O
ZENITH
PERSEUS
TRIANGULA
ANDROMEDA
CASSIOPEIA
CAMELEO-PARDUS
URSA MAJOR
CANES VENATICI
DRACO
CYGNUS
CORONA
HERCULES
LYRA
PEGASUS
VULPE-CULA
SAGITTA
DELPHINUS
EQUULEUS
TAURUS PONIATOWSKI
AQUILA ET ANTINOUS
OPHIUCHUS ET SERPENS
AQUARIUS
SCUTUM SOBIESKI
CAPRICORNUS

## *Note sur la hauteur et la vitesse des étoiles filantes, observées en Angleterre, le 10 août 1863*; par M. Alex.-S. Herschel fils.

Pendant la soirée du 10 août, on a fait des observations à Greenwich, à Cambridge, à Londres, à Portsmouth à Hastings et en général au sud et à l'est de l'Angleterre, afin de déterminer la hauteur et la vitesse des étoiles filantes qui apparaissent à cette époque. Les correspondances entre les observations faites dans ces localités ont été nombreuses, et les cinq météores suivants se sont montrés d'accord avec ce qu'indiquait le calcul.



I. *Instants et places des phénomènes.*

| NUMÉROS. | AOÛT. | TEMPS MOYEN. | APPARITION. | | DISPARITION. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Lat. | Long. | Lat. | Long. |
| 1 | 10 | $9^{h}23^{m}0^{s}$ | 50°46′ N. | 0°47′ O. | 49°35′ N. | 2° 7′ O. |
| 2 | 10 | 9 36 30 | 49 53 N. | 2 6 O. | 49 20 N. | 2 42 O. |
| 3 | 10 | 10 7 30 | 51 48 N. | 1 52 E. | 51 8 N. | 0 48 E. |
| 4 | 10 | 10 11 2 | 51 44 N. | 1 52 E. | 51 6 N. | 0 49 E. |
| 5 | 10 | 10 18 50 | 51 28 N. | 0 3 E. | 50 50 N. | 0 29 E. |

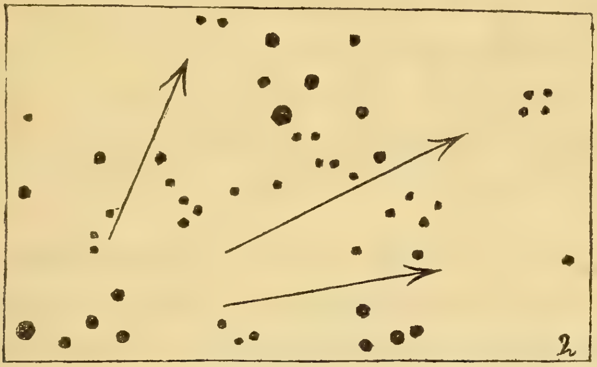
II. *Hauteur et vitesse par seconde.*

| NUMÉROS. | HAUTEURS AU COMMENCEMENT. | HAUTEURS A LA FIN. | VITESSES. |
|---|---|---|---|
| 1 | 70 milles anglais. | 58 milles anglais. | 35 milles anglais. |
| 2 | 114 — | 73 — | 36 — |
| 3 | 131 — | 66 — | 75 — |
| 4 | 105 — | 52 — | 41 — |
| 5 | 79 — | 58 — | 38 — |

Ces météores montraient tous une lumière planétaire. Le premier, dont l'éclat était plus brillant que celui de Vénus, et le n° 4 ont été observés en trois lieux différents. L'esquisse de la page suivante donne la trajectoire de ce dernier météore à travers les constellations de Céphée, du Cygne et de Pégase, telle qu'elle a été observée à Hawkhurst, à Greenwich et à Hampton en Middlesex. Ces courbes, déduites séparément des observations indépendantes, ne diffèrent nulle part, pour ces deux météores, de plus de cinq milles du trajet moyen qu'on a adopté dans la figure.

La vitesse ainsi que la hauteur du n° 3 sont exagérées, probablement par des erreurs d'observation. Cette remarque ne saurait s'appliquer au n° 5, qui a été observé avec une parfaite précision à Crauford près de Londres, et à Hawkhurst. On a fait, en ce dernier lieu, une estimation particulière de la durée de ce météore d'où il résulte que la vitesse de trente-huit milles anglais par seconde approche probablement très-près de la réalité.

*Trajectoire de l'étoile n° 4, observée trois fois.*



Les nuits du 8 au 12 août ont été calmes et sereines; mais les beaux météores n'ont été nombreux que dans la soirée du 10, de dix heures à minuit. On a observé deux bolides, dont les traînées ont duré presque une minute.

---

### *Étoiles filantes remarquables, observées en Angleterre, les 8, 9, 10 et 11 août 1863;* lettre d'Alex.-S. Herschel à M. Ad. Quetelet.

*Le 8 août,* à 10 h. 58 m. (1), à Hawkhurst (Kent) et à Portsmouth. Beau météore égal à Jupiter; sa hauteur était de 153 milles au-dessus de Mons en Belgique; il s'abaissa à 61 milles au-dessus de la mer, entre le Havre et le point voisin de la côte de Sussex en Angleterre. Sa vitesse a été de 200 milles en trois secondes.

---

(1) La pendule qui a servi à ces observations marquait le temps moyen.

*Le 9 août,* à 12 h. 5 m. Météore de grand éclat; il éclata à 45 milles de hauteur vers dix milles au sud de Brighton. Ce météore est venu de l'ENE, et l'on a entendu la détonation à Hastings.

*Le 10 août,* à 9 h. 23 m. Météore égal à Vénus. La traînée, observée au moyen d'un faible télescope, est restée visible pendant quatre minutes. Sa course était de 110 milles en trois secondes, et la hauteur de 75 milles au-dessus de Chichester et Portsmouth; elle baissa jusqu'à la hauteur de 63 milles au-dessus de la mer, entre l'île de Seck et la Manche.

Le même jour, à 9 h. 37 m. Étoile filante, comme Jupiter. Elle a parcouru 72 milles en une seconde 7/10$^{e}$; elle a été observée depuis 113 milles au-dessus de la mer; 42 milles N de Seck, jusqu'à 72 milles au-dessus de la mer, 43 milles à l'O. de l'île de Jersey. Semblable à la dernière, mais moins éclatante.

Le même jour, à 10 h. 1 m. Étoile filante, comme Wéga de la Lyre, observée à 52 milles au-dessus de la terre, entre Reigate et Epsom (Kent). Sa hauteur a été de 25 milles en s'abaissant très-rapidement. Cette observation fut faite sur une très-petite distance (entre Greenwich et Londres).

Le même jour, à 11 h. 7 m. $^{1}/_{2}$. Météore égal à Sirius; il parcourut 90 milles en une seconde $^{2}/_{10}{}^{e}$. Sa hauteur était de 131 milles; elle baissa jusqu'à 66. La projection du trajet est identique avec celle qui va suivre.

Le même jour, à 10 h. 7 m. $^{1}/_{2}$. Météore plus grand que Sirius. Sa traînée s'est divisée en deux parties, dont la finale était courte; elle est restée visible pendant plusieurs secondes. Ce météore a été observé à Greenwich, à Hawkhurst et à Hampton (Middlesex). Les trois observations donnent une même course : elle s'étend de 105 jusqu'à 52 milles de hauteur. Le commencement a eu lieu à 18 milles de la côte d'Essex près de Harwich, finissant au-dessus de Zeuterden (Kent). Sa course, qui était de 82 milles, a duré une seconde $^4/_{10}$e.

*Le 11 août,* 12 h. 10 m. 15 s. Bolide dont la lumière a éclairé tous les objets à Ramsgate, ainsi qu'à Weston sur mer (Somerset Shire). En moins d'une seconde et demie, il est descendu de 50 milles. Sa hauteur était de 122 milles au-dessus d'Epsom, jusqu'à 86 milles de hauteur entre Chichester et Portsmouth, où il éclata sans détonation.

---

## *Sur la concordance entre l'apparition des étoiles filantes observées à Bruxelles et les étoiles observées en Angleterre, le 10 août 1863;* lettre de M. A.-S. Herschel fils à M. Ad. Quetelet.

« Collingwood, le 4 octobre 1863.

» ..... Les observations soigneuses faites à l'observatoire de Bruxelles ne sont nullement en accord avec les observations faites ici, pendant la soirée du 10 août : c'est ce qu'on pouvait attendre de la distance qui nous sépare; en effet, je me souviens que le bolide qui éclata le 4 mars dernier, à cinquante et même jusqu'à soixante kilomètres au-dessus du Brabant septentrional, s'est caché ici derrière les ténèbres de l'horizon et semblait toucher la terre.

Au contraire, la semaine dernière, M. Challis m'a envoyé de Cambridge les observations faites le même soir (10 août) à l'observatoire de Cambridge, par lui-même et par le professeur Adams : ce sont les mêmes observateurs qui se sont réunis autrefois pour la découverte de la nouvelle planète Neptune! Ils s'occupèrent, avec l'aide de quatre assistants, à décrire les positions des points d'apparition des étoiles filantes de 9 h. 3/4 à minuit, en annotant le temps sidéral des apparitions jusqu'aux minutes et aux secondes.

Entre 9 h. 3/4 et 10 h., nos ubservations ont été d'accord cinq fois, et les hauteurs où les météores commençaient à se montrer étaient les suivantes : 76, 91, 64, 102 et 79 milles anglais.

Entre 10 h. et 10 h. 1/4, nous avons été d'accord cinq fois encore, et nous avons obtenu les hauteurs suivantes : 79, 97, 57, 76 et 137 milles.

Entre 10 h. 1/4 et 10 h. 1/2, nous n'avons été d'accord qu'une seule fois, et la hauteur d'apparition était à 75 milles.

Entre 10 h. 1/2 et 10 h. 3/4, nous avons eu quatre concordances entre les hauteurs d'apparition de 69, 64, 70 et 87 milles.

Entre 10 h. 3/4 et 11 h., nous avons eu deux correspondances, dont les hauteurs d'apparition ont été de 105 et 77 milles.

Entre 11 h. 1/4 et 11 h. 1/2, deux correspondances de hauteur se sont montrées à 94 et 66 milles vers leur point d'apparition.

A 11 h. 25 m. 53 s. (temps moyen de Greenwich), une autre correspondance fit connaître que la hauteur de l'apparition d'un météore était de 54 milles (1).

---

(1) Les dix-neuf météores, vus à la fois de Cambridge et de Colling-

A 11 h. 1 m. 2 s. (temps moyen de Greenwich) une observation correspondante eut lieu; la hauteur au commencement du météore était de 74 milles anglais.

J'ignore ici les splendeurs respectives de ces étoiles filantes, parce que je ne trouve pas qu'elles se rallient en aucune manière avec les hauteurs assez variables des points d'apparition. »

## *Sur un bolide qui a éclaté à Bologne, le 10 août 1863;* lettre de M. J. Bianconi à M. H. Storks Eaton. Communication de M. A.-S. Herschel fils à M. Ad. Quetelet.

« Un superbe bolide a éclaté hier soir, 10 août. J'ai eu l'occasion de le voir alors que j'observais, avec mon fils, les étoiles filantes du haut de ma maison de campagne située sur la Sanroggia, torrent à moitié chemin entre Bologne et Modène. A neuf heures et demie, ce bolide s'est montré à peu de distance du côté oriental de l'étoile polaire, et a dirigé sa course vers la constellation de la grande Ourse, en disparaissant dans celle d'Arcturus. Il était d'abord petit, médiocrement lumineux; mais sa splendeur s'est accrue au premier tiers de sa course; là il a pris un éclat éblouissant et sa lumière, de blanche qu'elle était,

---

wood, donnent une hauteur moyenne de 84 milles anglais ou de 28 lieues marines de France.

Les cinq météores dont il a été quéstion plus haut avaient, à leur commencement, une hauteur plus grande : cette hauteur était moyennement de 100 milles anglais. Vers la fin, elle n'était plus que de 61 milles, ou 20 lieues marines, qui représentent la hauteur de notre atmosphère, d'après les idées reçues. La vitesse de ces cinq météores était en moyenne de 45 milles ou de 15 lieues par seconde.

passa à un azuré violâtre d'une merveilleuse beauté, accompagnée d'une force lumineuse extrême. Peu après, en s'approchant d'Arcturus, il s'affaiblit, et enfin il disparut tout à fait. Son disque, dans le *maximum* de son incandescence, égalait le sixième du disque lunaire. Une atmosphère lumineuse l'accompagnait; d'abord petite, très-abondante, expansive au milieu (ici on voyait des diffusions lumineuses qui s'éloignaient quelque peu du disque incandescent) et enfin affaiblie près du terme de sa course. La route du bolide, à ce qu'on a pu en juger, était rectiligne. La queue, qui était dans une position droite, a persisté après la disparition du bolide; elle était comme fusiforme, c'est-à-dire très-grosse dans le milieu et atténuée aux deux extrémités. Ces deux parties se sont évanouies presque dans le premier instant; aussi la queue se rétrécissait-elle par degrés des deux côtés, de manière que la partie du milieu seule s'est conservée visible pendant trois minutes environ. Cette partie médiane restante est devenue flexueuse et comme serpentante. Aucun bruit ne s'est manifesté à nos oreilles : tout était dans le silence. Nos yeux, enchantés par la beauté de ce spectacle, n'ont pas porté attention au sol. Des personnes qui étaient dans les rues ont vu toute la campagne illuminée. *Plus forte que celle de la lune,* la splendeur de ce bolide a marqué très-distinctement les ombres des arbres et des objets environnants.

» J'attends, à la fin de cette saison, le retour périodique des étoiles filantes pour vous adresser quelques observations sur les vapeurs qui accompagnent leurs courses et qui ont rapport avec les conjectures que j'ai publiées. »

## *Sur un météore extraordinaire, observé à Hurworth (comté de Durham),* en octobre 1854; lettre de sir J. Herschel, adressée à M. Ad. Quetelet.

Nous spécifierons ici, d'après des autorités distinguées, un phénomène très-remarquable dans l'espoir d'obtenir quelques nouveaux renseignements sur son apparition, qui semble jusqu'à présent un fait à peu près perdu pour la science. «Quoiqu'il y ait longtemps, dit sir J. Herschel, qu'on a vu le météore dont je vous envoie une notice, il m'a paru si remarquable et si extraordinaire que je serais très-désireux de le voir mieux connu. La personne qui m'en a transmis la description est une dame de beaucoup de mérite.... Il y a peu de temps, j'ai échangé avec elle quelques lettres à ce sujet; et elle décrit le phénomène en exprimant la profonde impression qu'a produite chez elle sa grandeur imposante. En parlant de l'esquisse dont je vous envoie la copie, « elle donne une bonne idée, dit-elle, de la tête et » du cou du météore; mais la vaste queue divergente » devrait être plusieurs fois plus large et plus étendue » pour donner un aperçu juste de ses proportions, qui » n'auraient pu être contenues dans les limites du papier.» Il est certain que le phénomène a été vu de la même manière par plusieurs autres personnes, à Darlington et à Durham, ainsi que par deux dames de Dundee, en Écosse, qui en ont donné la même description.

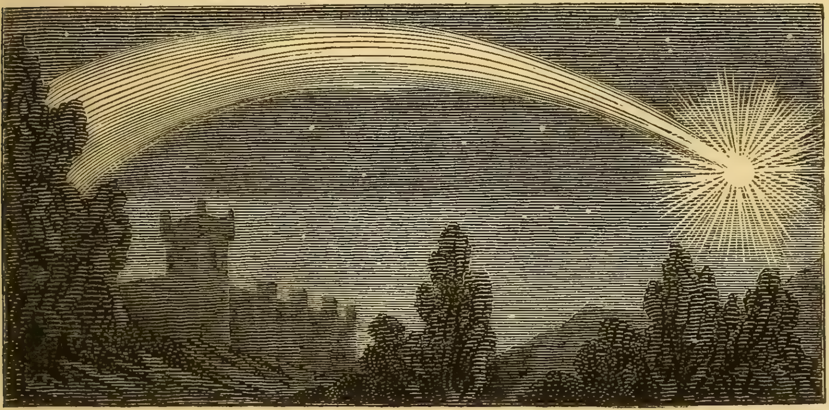
« Pendant l'automne et au commencement de l'hiver dernier, on a signalé plusieurs météores très-remarquables : aucun cependant ne paraît avoir égalé, ni en dimension, ni en éclat, celui que je viens de nommer. Il me semble avoir échappé à l'observation générale. La raison sans doute pour laquelle il a passé inaperçu tient à ce que son apparition a eu lieu par une nuit de dimanche très-obscure, après l'heure du service du soir et quand tout le monde était rentré.

» Une personne demeurant à Hurworth, près Darlington, qui, avec son frère, a eu l'occasion de voir un météore, désire le faire connaître davantage, en répandant la lettre qu'un correspondant a bien voulu publier dans le *Sheffield Times*. Elle espère que la nouvelle publication de ce singulier et brillant phénomène déterminera d'autres personnes à faire le récit de leurs propres impressions et observations. Voici la lettre dont il s'agit :

« Mon frère et moi nous retournions chez nous à 9 h. du soir; nous nous trouvions au bout du village, au moment de traverser une prairie, qui est d'une largeur considérable. Le ciel était pur, étoilé, mais obscur. Nous observions une des constellations les plus brillantes, quand, du point même où nos yeux étaient fixés, une magnifique apparition frappa nos regards. Un cri d'admiration et d'étonnement nous échappa à tous deux : c'était un globe de feu d'une dimension double au moins de celle de la pleine lune à son lever ; il avait la couleur rouge de sang et il dardait des rayons scintillants et profondément dessinés, tels que les anciennes gravures représentaient les rayons du soleil. Il traînait après lui une longue colonne de lumière de la couleur d'or la plus belle et la plus limpide. Elle ne ressemblait pas à la queue chevelue d'une comète, mais à une colonne solide d'une grande largeur et parfaitement compacte, qui tranchait sur le bleu foncé du ciel. Au commencement, elle présentait l'aspect d'une ligne droite, mais en s'élevant dans le ciel, elle suivit la courbe de l'arc qui la surmontait, comme un arc-en-ciel, avec des scintillements d'une grande intensité qui ne dépassaient pas la ligne extérieure très-définie. Sa direction était du NE au SO, et son étendue était si énorme, que la tête disparaissait sous l'horizon SO, quand la queue était encore visible au NE dans toute sa première splendeur. Quand le globe de feu se trouva immédiatement au-dessus de nous, il sembla s'arrêter un instant avec des mouvements tremblotants et des vibrations si rapides, que j'eus peur de le voir tomber sur nous. Mais l'instant d'après, je m'aperçus que cette prétendue vibration n'était autre qu'une évolution et qu'il tournait rapidement sur son axe, en passant d'un rouge de feu très-vif au rouge foncé que j'ai mentionné plus haut, et sans rien perdre de son aspect derrière les arbres de l'autre côté du village, au travers desquels cependant nous continuâmes à le voir toujours aussi brillant. Quand ce globe se trouva au-dessus de nous, il nous parut un peu plus petit qu'à sa première apparition à l'horizon, sans doute à cause de sa grande élévation et de même que le soleil et la lune paraissent à leur méridien plus petits qu'à leur lever.

» Comme depuis longtemps j'avais pris l'habitude d'observer les étoiles, j'ai vu plusieurs brillants météores, mais je n'en ai jamais vu qui puisse soutenir la moindre comparaison avec celui-ci, soit pour ses dimensions, sa splendeur ou sa durée. Grâce à son élévation, il a dû être visible à une grande distance, et j'avais espéré qu'il serait remarqué et décrit par des observateurs intelligents. Comme il n'en est rien, cependant, je crois de mon devoir de fournir quelques détails sur un phénomène si grandiose et si frappant.

» Il est assez remarquable que, en consultant le registre annuel qui constate les observations faites sur le fameux météore qui traversa l'Angleterre le 18 août 1783, nous trouvions qu'il fut observé à Windsor, à 9 h. 11 m., ce qui est précisément l'heure à laquelle nous vîmes celui-ci, mon frère ayant regardé sa montre au moment de son apparition. Celui de 1783, ayant paru pendant le crépuscule d'une nuit d'été, aura été sans doute plus généralement observé que le dernier, qui se montra par une nuit obscure, à la fin de l'automne. Mais, précisément pour ce motif, le dernier devait être de beaucoup plus brillant que ne pouvait être le premier, et il est à regretter que l'heure avancée ou plutôt la saison (car l'heure était, à une minute près, la même dans les deux cas) ait empêché qu'il ne fût aussi généralement observé. Aucun bruit accompagnant son trajet n'est arrivé jusqu'à nous. Ceux qui ont vu cet énorme globe de feu traversant le ciel avec une inconcevable vélocité, n'oublieront jamais cet admirable et étrange spectacle. En voyant se déployer au-dessus de nous cette magnifique traînée de feu qui, en arc doré, couvrait plus de la moitié de la sombre voûte du ciel, on songeait involontairement au spectacle que doit présenter aux habitants de Saturne l'anneau qui ceint cette planète. La queue, en se terminant, s'élargissait énormément; elle paraissait plus transparente et moins compacte, tout en présentant des contours très-définis et en s'arrondissant au bout. La figure ci-jointe est tracée dans l'espoir d'attirer l'attention générale sur un sujet si intéressant, plutôt qu'avec la prétention de donner une idée, même affaiblie, de ce phénomène rare et splendide. »



---

*Sur la nature des étoiles filantes.* Extrait d'une lettre de sir John Herschel, associé de l'Académie, à M. Ad. Quetelet.

« Collingwood, 18 août 1863.

» Mon très-cher ami, j'ai reçu avec un vif plaisir votre lettre du 16, en réponse à l'envoi de la carte météorique des étoiles filantes du 10 août, dessinée par mon fils. J'ai assisté à ces observations avec d'autres personnes de ma famille; mais l'ensemble des observations, la détermination du temps et des alignements des météores entre les étoiles, sont tous l'ouvrage de mon fils. Depuis, il a calculé la hauteur et les trajectoires relatives de plusieurs de ces météores par des observations correspondantes, dont je vous remets ci-jointe une note qu'il met à votre disposition (1).

» Quant à mon opinion sur ces phénomènes énigmatiques (c'est-à-dire par rapport à la question de leur origine extérieure ou intérieure à notre atmosphère), je ne pourrai qu'admettre la nécessité de leur attribuer une origine cosmique. Autrement, je ne vois nulle part une explication tant soit peu admissible de la persistance d'année en année du même point de rayonnement par rapport aux astres (B. Camelopardali) — ni leur récurrence si régulière au même jour précis de l'année (10 août) — sinon par la rencontre de la terre avec un anneau de « quelque chose » circulant autour du soleil. Sans doute cette explication laisse encore beaucoup à *expliquer,* mais elle satisfait au moins aux deux grandes conditions du problème, et ces deux conditions sont les plus marquantes. Quant à leur grande élévation au-dessus de la terre, elle fait *soupçonner* une espèce d'atmosphère supérieure à l'atmosphère aérienne, plus légère et pour ainsi dire plus *ignée.* »

---

*Sur les étoiles filantes.* Extrait d'une lettre de M. le professeur W. Haidinger, de Vienne, associé de l'Académie, à M. Ad. Quetelet.

« Dornbach près de Vienne, le 8 août 1863.

...... » C'est avec le plus vif intérêt que j'ai lu, dans les *Bulletins de l'Académie royale de Belgique* (2), vos considérations sur l'origine des étoiles filantes, ainsi que la lettre de feu notre excellent ami M. E.-C. Herrick, de New-Haven, relative au même phénomène. Je vous dois bien des remercîments pour avoir voulu m'interroger sur le même sujet, quoique je sois peu préparé pour faire valoir une opinion définitive sur ces questions extrêmement délicates. Je souhaite de pouvoir faire des études plus approfondies que celles auxquelles ont servi plusieurs échantillons de pierres et de fers météoriques qui fixèrent mon attention. Mais enfin, je suis persuadé qu'on ne pourra révoquer en doute que les unes et les autres ne soient de vrais fragments, plus ou moins gros, de corps célestes, solides, ou du moins en partie solides, d'assez grandes dimensions pour avoir pu engendrer dans leur intérieur un degré de chaleur suffisant pour permettre aux atomes de matière de se ranger d'après les lois de cristallisation qui leur sont inhérentes. Après avoir été agrégés en atomes, en particules minimes à l'état naissant, lancés à travers l'espace, ces fragments se trouvent ou simplement arrêtés dans leur course par la terre interposée, ou bien par la résistance de l'atmosphère, et c'est pour le dernier cas seulement qu'on aura le droit d'employer dans un sens plus rigoureux l'expression que ces aérolithes sont tombés sur notre terre. Pour les corps météoriques pierreux ou métalliques, je crois qu'il n'y a pas de difficulté. Quant aux étoiles filantes, il y a bien des obstacles encore à surmonter avant de savoir s'il sera possible de relier ces deux phénomènes par des observations intermédiaires. Permettez que je me rallie, en général, à la vue émise par M. Herrick, « que les étoiles filantes, les bolides et les météores sont tous d'une nature astronomique identique. » Dans un grand nombre de cas, on a constaté que lorsqu'il y a eu des aérolithes, leur première apparition était sous forme de bolides. Mais on a bien constaté aussi que des bolides ont fait leur première apparition sous forme d'étoiles filantes, et qu'ils ont fini par offrir le même aspect sans donner lieu à une chute d'aérolithes.

---

(1) Voyez plus haut, pages 307, 308, 309, et la carte céleste servant de complément.

(2) $2^{me}$ série, tome XIII, p. 127.

Vous faites très-bien valoir cette difficulté, « qu'il n'est aucun observateur qui puisse dire avoir touché une étoile filante ou même avoir vu sa substance. » Peut-être pourrait-on chercher à l'expliquer en supposant que leur substance a été entièrement consommée, brûlée avant de pouvoir apparaître sous forme de bolide, laquelle seulement devrait précéder une chute de quelque corps solide.

Mais, comme le fait très-bien ressortir aussi M. Herrick, ces corps « peuvent (comme les corps le font sur la terre) différer en constitution chimique et en agrégation. » On a déjà des différences d'une pesanteur spécifique de 1,35 pour le météorite de Simonod, ou de 1,7 à 1,94 pour celui d'Alais, et même jusqu'à la pesanteur spécifique du fer de Tazewell de 7,88 à 7,91 et au delà. Un corps doué d'une pesanteur spécifique considérable pourra pénétrer profondément dans l'atmosphère résistante, tandis qu'un corps plus petit, ou de même dimension, mais moins dense, qui entre avec la même vitesse dans notre atmosphère, sera arrêté bien plutôt que l'autre, et le développement de chaleur et de lumière, dépendant de la résistance de l'air, devra cesser. La pesanteur spécifique moins considérable serait-elle la cause d'une trajectoire tournant sa convexité vers la terre, comme dans le météore du 20 juillet 1860, décrit par M. C.-S. Lyman, dans le journal de M. Silliman? Ce météore a certainement continué sa route vers l'espace stellaire. Mais il en est autrement pour les étoiles filantes périodiques, dont le cours de chacune d'elles donne sur la terre, dans des directions parallèles entre elles, et qui, pour les observateurs, paraissent rayonner d'un centre. Elles ne pourraient continuer leur mouvement ou « elles doivent être interceptées par la terre, ou bien elles doivent, en quelque façon que ce soit, cesser d'exister, comme corps distincts; elles sont dissipées, brûlées par la résistance de l'atmosphère qu'elles cherchent à pénétrer. »

On comprendrait bien, sous ce rapport, que les étoiles filantes périodiques, qui constituent un même anneau météorique, traversé à des dates fixes de l'année, rattachées décidément à l'année sidérale par M. H.-A. Newton, de New-Haven (Silliman, *Am. Journ.*, vol. XXXVI, juillet 1863), par notre terre, puissent enfin être toutes arrêtées par des rencontres successives. Les chutes d'étoiles filantes annuelles peuvent varier d'après les parties des anneaux plus ou moins riches en corps stellaires, mais, en général, chaque année réduirait le nombre de ces derniers. Resteraient encore les étoiles filantes sporadiques et les bolides faisant partie peut-être d'autres essaims de nature analogue; cependant un nombre considérable, à cause de leur vitesse extraordinaire, pourraient bien ne pas appartenir à notre système solaire, et s'éloigner encore, après leur premier périhélie, pour ne plus retourner.

Je sens bien, dans cette esquisse rapide, que j'ai trop osé dire en comparaison de mon fonds d'études, bien insuffisant pour cette matière difficile, et je dois réclamer votre indulgence, mais je n'osais faire défaut à votre aimable et flatteuse question.

Selon toute probabilité, le bolide du 4 mars 1863 n'a point donné lieu à une chute d'aérolithes.

Permettez-moi de rappeler, à l'occasion de votre observation relative aux étoiles filantes du ciel austral, quelques remarques de M. Neumayer, de Melbourne, que j'ai communiquées à l'Académie de Vienne, dans sa séance du 7 novembre 1861 (1). Un magnifique bolide avait été observé pendant le jour, le 4 mars 1861, par un grand nombre de personnes, et M. Neumayer avait publié sur ce phénomène un rapport dans le journal de Melbourne, dont il a bien voulu m'envoyer une copie. Dans une lettre, il ajoutait que, d'après les observations continuées pendant trois années dans cette localité, il n'y aurait point de retour périodique d'étoiles filantes le 10 août, mais bien des périodes pendant les mois de juillet et de décembre. Le phénomène du mois de novembre a toujours échappé à l'observation, à cause du temps couvert.

## *Sur les étoiles filantes du 11 août 1863 et sur leur nature.*
## Lettre de M. H.-A. Newton à M. Ad. Quetelet.

« New-Haven, 25 août 1863.

» Mon cher Monsieur, vous remarquerez par les feuilles d'épreuves ci-jointes que nous n'avons pas laissé échapper, cette année, l'occasion qui nous était offerte d'observer les météores du mois d'août en l'absence de la lune. La variété dans l'apparition du grand nombre de ces météores ne sera-t-elle pas reçue par tous nos observateurs européens comme preuve concluante : pour moi, c'est un simple signe d'une atmosphère pure. Si nous pouvions voir toutes les étoiles filantes qui sont au-dessus de notre horizon, nous trouverions que le nombre s'en accroît rapidement, à partir du zénith et spécialement dans le voisinage de l'horizon. La cause pour laquelle nous n'observons pas cet accroissement est due en partie à la distance des météores, mais surtout au mélange des vapeurs dans l'atmosphère.

---

(1) *Sitzungsberichte der math.-naturw. Classe*, tome XLIV, p. 471.

» La pluie et les nuages ont beaucoup dérangé nos espérances; cependant nous avons la conviction d'avoir obtenu un succès marqué. Le télégraphe est essentiel pour l'économie du temps dans le travail de l'observation. Il faut aussi qu'il y ait un grand nombre d'observateurs dans chaque station : dix à douze peuvent être employés d'une manière utile en chaque lieu, quand les traînées sont nombreuses comme au mois d'août.

» La marche et la périodicité des nombreuses étoiles filantes de novembre ne vous paraissent-elles pas indiquer une origine astronomique? Des influences météorologiques produiraient-elles ces résultats? En astronomie, au contraire, de pareils cycles avec de faibles changements semblent naturels.

» Le fait que les météores d'août ont une période à peu près coïncidente avec l'année sidérale confirme, dans ma pensée, la conclusion à laquelle je suis arrivé, il y a deux ans, que l'anneau du mois d'août est à peu près perpendiculaire à l'écliptique. Il y aurait donc, dans les nœuds, un changement très-petit ou même non séculaire.

» Ici se présente un fait qui concerne les météores sporadiques ordinaires, dont la marche est, pour la plupart, descendante; peu d'entre eux en effet vont en s'élevant. Ceci cependant ne prouve pas que toutes les traînées se dirigent vers la terre. Cette direction *prouve*, en même temps, que presque tous les météores se meuvent dans des trajectoires inclinées vers le bas : or une origine astronomique s'accorde avec le fait qu'on observe. Une autre théorie rend-elle compte de ces circonstances ?

» Excusez-moi de mentionner ces faits et ces arguments. Je suppose que votre esprit n'est point satisfait des théories qui ont été émises. Je n'ai point connaissance que vous ayez exprimé vos propres vues sur l'origine de ces apparitions si intéressantes (1). Dans ce cas, j'ai supposé qu'une lumière quelconque serait plus acceptable que les idées reçues. Je n'ai point le désir de faire de la controverse (2). »

— Voici maintenant un extrait de l'article *astronomie et météorologie*, inséré dans le cahier de septembre 1863 du journal américain des sciences et des arts (*Silliman's Journal*) :

« Le comité des météores périodiques de l'Académie des arts et des sciences du Connecticut a entrepris, cette année, un système d'observations plus étendu que pendant aucune des années antérieures. On avait surtout en vue de réunir, pour les étoiles filantes, des observations de deux stations différentes, New-Haven et Hartford : on se servit à cet effet du télégraphe électrique pour s'assurer de l'instant des coïncidences. Quatre heures furent employées pendant chacune des trois nuits du 8 au 11 août. Malgré un ciel défavorable et le manque du télégraphe pendant une partie de la troisième nuit, le comité crut néanmoins avoir réussi dans ses efforts.

---

(1) S'il est un point sur lequel j'ai fortement exprimé ma pensée, depuis un grand nombre d'années, c'est particulièrement sur la hauteur de l'atmosphère, que je suppose trois à quatre fois plus élevée qu'on ne le croit communément, et je vois avec plaisir que cette assertion n'est pas démentie, quelle que soit l'opinion qu'on embrasse sur l'origine de l'étoile filante.

(2) M. Newton fait connaître qu'un artiste américain exécute un médaillon représentant le portrait de M. Herrick que les sciences viennent de perdre. Ce médaillon sera placé dans la bibliothèque de New-Haven, dont ce savant estimable était le conservateur depuis tant d'années.

Une nouvelle perte a frappé les sciences ; la mort a enlevé récemment un jeune savant, M. le professeur Jos.-S. Hubbard, de l'observatoire naval de Washington. Il était membre de l'Académie nationale.

» Le 8 et le 9, les observations furent à peu près absolument impossibles, à cause des nuages et des pluies. Du 10 au 11 août, le ciel fut plus favorable; il y avait onze observateurs pour faciliter les recherches. En commençant, et dans l'espace d'une heure et demie, le télégraphe marqua environ vingt étoiles filantes qui se correspondaient. Un des observateurs alors se trouva mal. Les phénomènes devinrent en même temps si nombreux, que quelques-uns ne purent être indiqués que pour la coïncidence des temps. Le ciel, bientôt après, se couvrit à New-Haven; mais, à Hartford, on inscrivit environ cent cinquante apparitions; plusieurs autres météores furent inscrits, mais non renseignés sur la carte.

» Le ciel, pendant cette nuit, fut généralement couvert; toutefois, dans quelques lieux, on put observer avec plus de facilité que dans d'autres. Près de Philadelphie, M$^{r}$ B.-V. Marsh seul observa cent trente étoiles filantes de 10 heures du soir à 1 h. 50 m. du matin; à Manchester, dans l'espace de trois heures, MM. Joseph, Pinkham et Pope Sampson observèrent deux cent cinquante-sept étoiles filantes : quarante-quatre de 9 à 10 heures, cinquante-sept de 10 à 11 heures et cent quarante-deux de 12 à 1 heure. L'augmentation du nombre par heure, après minuit, fut donc sensible en Amérique comme en Europe.

» A Natick (Massachusets), MM. Russell, Wilson, Harwood et Wolcott observèrent à quatre, depuis un peu après 9 heures jusqu'à minuit, et trois observateurs restèrent ensuite jusqu'à 2 heures de la nuit. Voici leurs résultats :

| HEURE. | ÉTOILES FILANTES<br>régulières. | <br>irrégulières. |
|---|---|---|
| De 9h à 10h . . . . | 74 | 2 |
| 10 à 11. . . . . | 123 | 9 |
| 11 à 12. . . . . | 140 | 24 |
| 12 à 1. . . . . | 124 | 21 |
| 1 à 2. . . . . | 119 | 25 |
| TOTAL. . . | 580 | 81 |

» Ce qui donne en tout six cent soixante et une étoiles filantes. Deux météores n'étaient comptés qu'une fois. Les moyennes horaires, d'après ce qui précède, donnaient pour chaque observateur, savoir : pendant la première heure, dix-neuf étoiles filantes; pendant la deuxième, trente-trois; pendant la troisième, quarante et une; pendant la quatrième, quarante-six, et pendant la cinquième, quarante-huit. Lors de l'arrangement du chronomètre, vingt-sept étoiles filantes furent aperçues; ce qui porte à six cent quatre-vingt-huit le nombre de météores comptés en 5 h. 10 m. Le point rayonnant était dans le Triangle $\eta$, $\gamma$, $\tau$ de Persée. Sept météores ont été aperçus qui passaient à travers Cassiopée, et presque exactement dans le Triangle. »

## *Orage du 10 septembre 1863, observé à Bruxelles*, par M. Ernest Quetelet, correspondant de l'Académie.

Le 10 septembre 1863, à 2 1/2 heures de l'après-midi, un fort orage a passé sur Bruxelles par un vent de ONO. Toute la partie du ciel comprise entre l'ouest et le nord était couverte de nuages de couleur sombre avec des teintes rousses. Vers 3 heures, la pluie a commencé, et à 3 h. 10 m., un coup de tonnerre formidable a retenti. Les coups se sont ensuite succédé à des intervalles variables. Les éclairs, très-violents, étaient suivis d'une forte grêle. Les grêlons étaient de forme conique ayant en moyenne un centimètre de hauteur sur huit millimètres de diamètre à la base; ils étaient transparents depuis la base jusque vers la moitié de leur hauteur; le reste était d'un blanc mat.

Le vent est resté assez faible pendant l'orage. Comme on l'a déjà souvent remarqué, l'effet de la poussée de l'orage sur la girouette a été de l'ouest vers le nord, de 1/8 de révolution; elle est ensuite revenue à peu près au même point qu'avant l'orage.

Voici les instants des principaux coups de tonnerre avec le nombre des secondes écoulées entre l'éclair et le coup :

| Nos des coups. | Instants. | Secondes. |
|---|---|---|
| 1. | 3h10m00 | 0 |
| 2. | 3 14 8 | 3 |
| 3. | 3 15 43 | 1 |
| 4. | 3 20 28 | 8 |
| 5. | 3 21 18 | 3 |
| 6. | 3 21 58 | ... |
| 7. | 3 23 1 | 0 |
| 8. | 3 24 0 | 1/2 |
| 9. | 3 29 53 | 6 |
| 10. | 3 34 8 | 6 |
| 11. | 3 45 23 | 3? |

D'après la nature du son, les n$^{os}$ 1, 5, 6, 7, 8, 11 paraissent se rapporter à des coups de foudre sur des objets terrestres. Au n° 7, où le coup a succédé presque instantanément à l'éclair, la foudre est tombée sur une maison située à environ 140 mètres de l'observatoire, rue Galilée. La foudre est tombée en plusieurs autres points. On cite une cheminée abattue place du Grand-Sablon et un coup de foudre, rue Haute. A 3 h. 45 m., lorsque le gros de l'orage paraissait éloigné, on a entendu un coup formidable. C'est alors que la flèche de l'hôtel de ville a été frappée et fort maltraitée.

Presque toutes les horloges électriques de la ville se sont arrêtées à ce moment-là. L'intervalle de 3 secondes entre l'éclair et le coup n'est qu'approximatif; mais l'erreur ne dépasse probablement pas une demi-seconde.

Le lendemain matin 11, un second orage a éclaté sur Bruxelles, mais bien moins violent que le premier. Il a commencé vers 9 1/2 h. du matin par des roulements de tonnerre lointain dans le NO. A 9 3/4 h., la pluie a commencé.

L'orage a duré jusque vers 10 1/2 h., sans présenter aucune particularité saillante comme la veille. La girouette a été entraînée de l'OSO. vers le N.

---

## *Lettre de M. Florimond Desrumeaux sur le même sujet.*

« Me trouvant, jeudi dernier, en tournée dans la Flandre occidentale, j'ai recueilli quelques observations sur l'orage qui a surgi ce jour-là vers 6 heures du soir. Les éclairs et le tonnerre se produisaient en trois ou quatre endroits à la fois. La foudre est tombée sur le toit de l'église de Wevelghem : quelques ardoises ont été emportées. Vers 6 1/2 heures du soir, l'église de Thilt a aussi été foudroyée : il n'y a que trois semaines que ce monument est armé d'un paratonnerre. On doit sans doute à cet engin protecteur de n'avoir pas la moindre dégradation à déplorer. Cet accident a eu lieu pendant une averse des plus denses, accompagnée de grêlons assez volumineux. Des personnes *m'ont dit* que la foudre a éclaté sur la demeure de M. le bourgmestre d'Eighem; elle aurait en outre incendié une meule de blé dans cette dernière localité. »

---

M. Van Beneden entretient l'Académie de quelques remarques qu'il a eu l'occasion de faire récemment à Paris, sur une *Otarie vivante,* rapportée, à ce qu'il paraît, de Buenos-Ayres. Cet animal est extrêmement docile et doux, au point qu'il prend des morceaux de poisson de la bouche même de son gardien; mais ce qui paraît surtout intéressant à M. Van Beneden, ainsi qu'à M. Paul Gervais, qui l'accompagnait dans cette visite, c'est la manière dont cet animal pose les membres pendant la course ou pendant qu'il monte une rampe. Les deux paires de membres sont pliées de manière à lui mériter plutôt le nom de *plantigrade* que celui de *pinnigrade.* En avant il s'appuie sur la paume de la main et en arrière sur la plante des pieds. Aussi ces phoques des mers australes se rapprochent-ils plus du morse qui vit dans les régions arctiques que des autres genres des régions tempérées.

---

## *Transformation des étamines en carpelles chez le* SALIX CAPREA; par Alfred Wesmael, directeur de la Société d'horticulture et de zoologie de Mons.

Les transformations d'étamines en pistils ne sont pas rares; différents auteurs, tels que MM. De Candolle, Poiteau, Turpin, Dunal, Campadero, Mohl, Moquin-Tandon, ont, dans leurs écrits, consigné des observations sur ce sujet; et j'eusse complétement abandonné l'idée de décrire ce phénomène tératologique, s'il ne m'eût semblé devoir confirmer, d'une part, les conclusions du mémoire de M. Morrière, publié dans les Mémoires de la Société linnéenne de Bordeaux (1) et ayant pour sujet l'étude de la transformation des étamines en carpelles dans plusieurs espèces de pavots; d'autre part, la manière de voir de M. Hugo Mohl, relativement à la nature des loges des anthères.

Dans une herborisation faite aux environs de Vilvorde, au mois d'avril dernier, mes regards se portèrent vers un *Salix caprea* L. dont l'apparence me semblait bien singulière. En effet, les rameaux portaient des chatons, les uns mâles, les autres femelles, enfin on en observait qui étaient composés de pistils et d'étamines.

A la suite d'une étude attentive, je pus voir toutes les transformations, depuis l'étamine normale jusqu'au pistil complétement développé. Ces divers états me permirent d'arriver à des conclusions sur la partie de l'étamine qui donnait naissance au pistil, ainsi que sur l'origine des loges des anthères.

---

(1) Vol. XII, 1862.

Je vais passer en revue les différentes métamorphoses. Au premier degré, on constate la soudure des deux filets dans presque toute leur longueur : les anthères sont parfaitement libres de toute connexion. C'est ce que montre la figure 1. Dans cette première anomalie, les deux anthères sont encore à l'état normal et renferment du pollen bien constitué. Cette soudure presque totale des deux filets est un premier passage des deux supports des organes mâles à celui de l'organe femelle, ou, en d'autres termes, ce sont les deux filets qui se transforment en un style unique.

Au second degré, on constate qu'une des deux anthères a son connectif singulièrement dilaté, de façon à représenter une surface plane montrant à sa face antérieure les deux loges de l'anthère. Le sommet du connectif ne montre aucun des caractères de style et de stigmate. L'autre étamine, vue du côté du dos, se trouve plus modifiée que sa voisine; car le sommet du connectif dilaté présente tous les caractères d'un style et d'un stigmate. Malgré cette transformation du sommet du connectif, ses bords n'ont pas de tendance à se rapprocher; aussi se présente-t-il comme celui de l'autre étamine. C'est ce que montre la figure 2, β.

Il est à remarquer que, dans ce second état, les filets staminaux ne sont soudés qu'à la base, alors que, dans la transformation la moins manifeste, les filets sont soudés presque jusqu'au sommet (*fig.* 1.). Ce caractère n'a aucune importance, car nous verrons tout à l'heure des transformations chez lesquelles les filets sont complétement soudés.

La figure 3 est l'analogue de la partie β de la figure 2, excepté que cette première est vue du côté antérieur ou face.

Une transformation à un état plus avancé est représentée par la figure 4. Nous voyons d'abord que les deux filets se sont soudés dans toute leur étendue, de manière à constituer le pédicelle qui supporte l'ovaire dans la fleur normale du *Salix caprea.* Les deux connectifs qui surmontent les filets soudés se sont rapprochés et soudés dans leur tiers inférieur, et de cette soudure résulte l'ébauche de la cavité ovarienne. Chacun de ces carpelles est surmonté par un style terminé par un stigmate.

Ici, ce qui reste de l'organe mâle est bien minime, au moins à l'extérieur; mais par les orifices latéraux, provenant de la non-soudure du sommet des connectifs, on aperçoit encore très-distinctement les anthères, ces dernières contenant du pollen, mais mal constitué.

Cette troisième transformation est bien voisine de l'ovaire complétement développé. En effet : pédoncule normal, cavité ovarienne constituée à peu près, si ce n'est le sommet dont les bords ne sont pas soudés, présence de style et stigmate qui, quoique non soudés, sont à peu près complétement développés.

La figure 5 est assez analogue à la figure 4, mais ici nous observons une nouvelle anomalie. Les deux filets se sont soudés et ont donné naissance à un pédoncule surmonté par un ovaire tout particulier. Les deux connectifs se sont soudés à leur base de façon à constituer une cavité unique absolument comme dans la figure 4; seulement dans ce cas-ci, la partie libre de chaque connectif a rapproché ses bords de façon à constituer deux cavités distinctes. Ainsi donc la cavité ovarienne est fermée à sa base par la soudure des deux connectifs, tandis que le sommet de chaque connectif constitue une cavité particulière. Il est à remarquer qu'ici les styles ont avorté et que par conséquent les stigmates sont sessiles.

Je crois devoir attirer l'attention sur la glande qui s'observe à la base du pédicelle. Dans la fleur normale, elle est ovale, légèrement rétrécie vers la moitié de sa hauteur; ici son sommet s'est bifurqué.

La figure 6 n'est qu'une transformation plus avancée de la figure 4. Les deux connectifs se sont soudés dans leur moitié inférieure, l'ouverture du sommet permet de distinguer les traces d'anthères, et les styles et les stigmates sont développés.

La figure 7 représente un organe femelle tout particulier. Il se compose d'un pédicelle surmonté par deux cavités ovariennes, terminées chacune par un stigmate sessile. Ici il n'y a eu soudure qu'entre les deux filets qui ont donné naissance au pédicelle; les deux connectifs sont restés parfaitement libres de toute adhérence, rapprochant leurs propres bords et se soudant de façon à constituer chacun une cavité ovarienne. Cette anomalie, voisine de celle figurée 5, en diffère par la non-soudure des deux connectifs par leur base.

Enfin une dernière monstruosité est représentée par la figure 8. Les deux étamines sont soudées par la base de leur filet; celle de droite a donné naissance à un carpelle normalement constitué, je dis normalement constitué par la raison qu'on y distingue les différents organes; mais il est en réalité anormal, vu que le pistil, dans les *Salix,* est formé par deux feuilles carpellaires. Quant à l'étamine gauche($\alpha$), son filet est resté dans toute sa longueur; mais, au lieu d'être terminé par une anthère, on y observe un stigmate semblable à celui qui surmonte l'ovaire ($\beta$).

Cette singulière anomalie et l'étude des différences entre les organes $\alpha$ et $\beta$ pourraient faire croire que le filet seul, par une simple dilatation, donnerait naissance à la cavité ovarienne, tandis que les deux loges de l'anthère se transformeraient en stigmate. Mais l'examen comparatif des différentes figures ne permet pas d'adopter une pareille opinion, vu que, dans tous les cas précédents de transformation d'étamines en pistils, on retrouve les traces des anthères alors que les stigmates sont constitués.

L'étude de ces anomalies et de ces transformations à différents degrés d'étamines en carpelles est-elle destinée à prouver à l'évidence quelle est la partie de l'organe mâle qui donne naissance à la cavité ovarienne, et peut-elle nous renseigner sur le mode de formation des loges des anthères? Je crois pouvoir répondre affirmativement aux différentes propositions de cette question.

La fleur mâle du *Salix caprea* se compose de deux étamines libres de toute adhérence entre elles; la fleur femelle est représentée par un ovaire résultant de la soudure de deux feuilles carpellaires.

L'étude de la figure 1 nous a démontré que les deux étamines avaient leur filet soudé dans presque toute leur longueur. Cette soudure des deux filets est la transformation de ces derniers en style. Ainsi donc, le support de la cavité ovarienne est de même nature que le filet.

La figure 2 nous a montré l'une des deux étamines transformée à peu près en cavité ovarienne, à cela près que cette dernière n'était pas close; néanmoins, toutes les parties d'un pistil normal s'y observaient; l'autre étamine est à un degré de transformation moins avancé; en effet, la partie dilatée du connectif ne se termine pas par un style surmonté d'un stigmate. La figure 3, analogue à la figure 2, à part que cette première représente l'étamine anormale vue de face, nous montre encore très-distinctement les loges polliniques. Ces mêmes loges polliniques se voient encore très-bien dans les figures 4 et 6. Eh bien, si les anthères sont manifestement distinctes, alors que la cavité ovarienne est complétement développée, il est clair que les anthères ne concourent nullement à la formation de la cavité ovarienne et que le connectif, et peut être l'extrême sommet des filets soudés, sont les seules parties de l'organe mâle qui donnent naissance à la cavité ovarienne, tandis que le sommet des connectifs fournissent les éléments des styles et des stigmates.

Ces différentes métamorphoses ne permettent pas l'adoption de la théorie de De Candolle sur le mode de formation des loges de l'anthère. Ce botaniste considérait l'étamine comme une feuille dont les bords se sont réfléchis vers la nervure médiane, et ont formé ainsi les loges polliniques, de telle façon que la face supérieure de la feuille devient la face interne de la cavité anthérique, et sa face inférieure la surface externe de l'anthère. Si la théorie de De Candolle était vraie, ce serait évidemment les loges anthériques qui se seraient transformées en ovaire; mais nous voyons que les choses marchent différemment, puisque les loges des anthères continuent à exister alors que la cavité ovarienne est complétement développée.

L'étude du phénomène tératologique, qui fait le sujet de cette notice, explique-t-elle mieux la théorie émise par M. Hugo Mohl, qui pense que chaque moitié de la feuille se dédouble dans son épaisseur, de manière à former les deux loges de l'anthère, et que le pollen est dû au développement et à la transformation du parenchyme de la feuille, le bord même de la feuille constituant la suture qui règne dans toute la longueur de la loge et par laquelle elle s'ouvre pour laisser passer le pollen?

Dans les différentes transformations d'étamines en carpelles, chez le *Salix caprea*, nous avons toujours constaté la persistance des loges des anthères, alors que déjà la cavité ovarienne était constituée. Or ceci nous démontre à l'évidence que les loges anthériques ne sont pas formées par l'enroulement de chaque demi-feuille carpellaire, comme le prétendait De Candolle, mais que ces mêmes loges sont formées par un dédoublement de la feuille, et que là où nous observons cette conversion d'étamine en pistil, c'est le connectif qui se dilate latéralement, de façon à fournir la substance de la cavité ovarienne, tandis que les anthères, dans les transformations à peu près complètes, étaient encore présentes. Ainsi donc les loges anthériques ne remplissent aucun rôle dans la transformation des étamines en carpelles.

### *Conclusions.*

Les conclusions à tirer de cette étude tératologique sont :

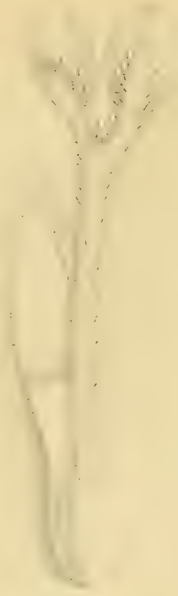
1° Que l'organe mâle peut se transformer en organe femelle;

2° Que la nature du filet et du style est la même, que ces deux organes proviennent de la partie pétiolaire de la feuille modifiée ;

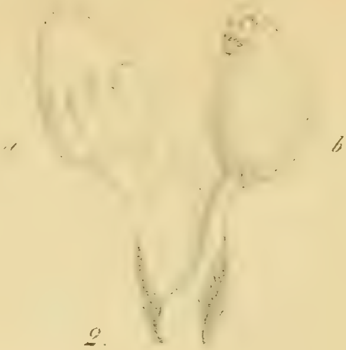
3° Que les anthères ne sont pas formées par l'enroulement des deux moitiés de la feuille, ainsi que le croyait De Candolle, mais que chaque loge anthérique provient du dédoublement de chaque demi-feuille;

4° Que, dans les transformations d'étamines en pistils, le connectif seul donne naissance à la cavité ovarienne;

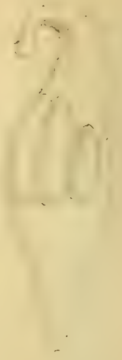
5° Que l'étamine est un organe appendiculaire, une feuille modifiée, et non un axe portant à une certaine



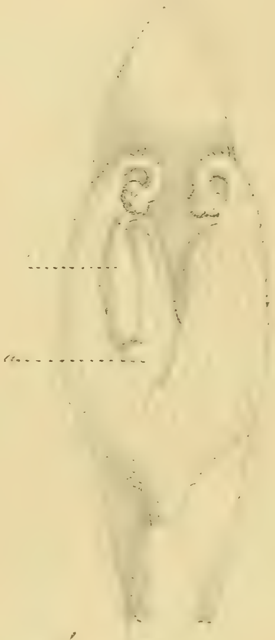
1.



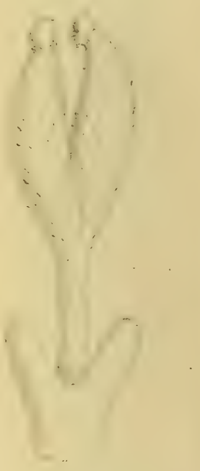
2.



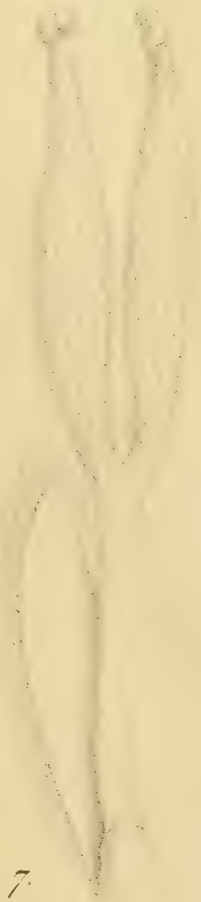
3.



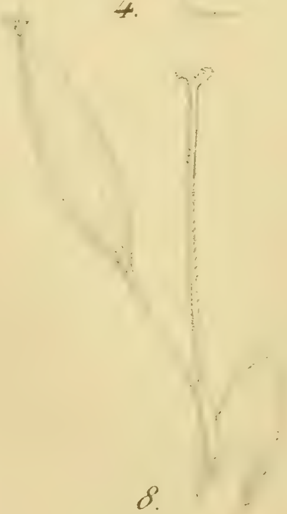
4.



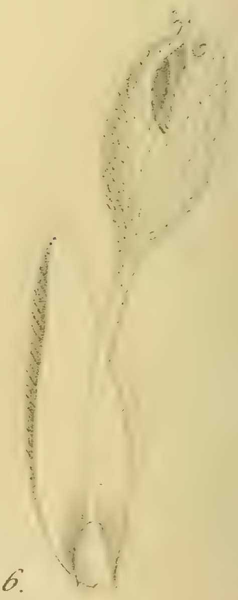
5.



7.



8.



6.

A. Wesmael ad. nat. del.
Lith. par G. Severeyns lith. de l'Acad. Roy.

hauteur deux feuilles opposées disposées en croix, comme le croient MM. Agardh et Endlicher.

---

## EXPLICATION DES FIGURES.

*Fig.* 1. Étamines de *Salix caprea* soudées en partie par leur filet.

— 2. Transformation d'étamines en carpelles au 1er degré. $\alpha$ étamine dont le connectif dilaté présente encore les anthères. $\beta$ Autre étamine à un degré plus avancé. L'ébauche de la cavité ovarienne se termine par un style surmonté d'un stigmate.

— 3 Face de la figure 2 $\beta$.

— 4. Cavité ovarienne constituée en partie. Les deux connectifs se sont soudés jusqu'au tiers inférieur. Par l'ouverture $\alpha$ provenant de la non-connexion des deux tiers supérieurs des deux connectifs s'observent les vestiges des anthères $\beta$.

— 5. Les deux carpelles sont soudés à la base de façon à constituer une cavité ovarienne unique, tandis qu'au sommet ils sont libres de toute adhérence.

— 6. Transformation assez analogue à celle représentée figure 4. Toufois celle-ci est remarquable par la longueur du style, qui s'écarte peu de celle des deux filets soudés représentés figure 1. Par l'ouverture on aperçoit encore des traces de cavité anthérique.

— 7. Dans cette transformation, chaque anthère s'est changée en cavité ovarienne ; il n'existe de soudure qu'entre les deux filets.

— 8. Les filets sont soudés dans leur tiers inférieur, l'étamine de droite s'est transformée en carpelle $\beta$, tandis que l'étamine gauche ne présente plus qu'un filet terminé par un organe appartenant au pistil, le stigmate.

---

## *Recherches sur la structure de la bouche chez les têtards des batraciens anoures;* par Ch. Van Bambeke.

Parmi les organes transitoires des batraciens anoures, certaines parties de la bouche présentent une structure assez remarquable et qui mérite de fixer, plus qu'elle ne l'a fait jusqu'à ce jour, l'attention des naturalistes : nous voulons parler des *papilles*, mais surtout des *lames pectinées* et du *bec*. Déjà Swammerdam distingue ces différentes parties chez la *Rana temporaria*, décrit parfaitement ce que l'œil nu ou armé de la loupe permet d'apercevoir et joint à son article une assez bonne figure (1). Bien des années après, Antoine Dugès, dans son beau travail couronné par l'Académie des sciences (2), appelle aussi l'attention sur les *appendices cornés* des lèvres et des mâchoires; mais, faute d'avoir employé un grossissement assez considérable, il se trompe, comme nous le verrons bientôt, sur la véritable structure des peignes. Martin Saint-Ange, son concurrent (3), dit quelques mots du bec corné, des muscles qui le meuvent; mais il avance, par rapport aux armures des lèvres, une grossière erreur (4). Enfin Carl. Vogt, dans ses recherches sur le développement de l'*Alytes obstetricans* (5), donne, le premier, une bonne idée de la structure des appendices cornés de la bouche chez la larve qu'il observait.

Nous avons étudié les organes dont il est question ici chez quatre espèces : la *grenouille verte*, la *grenouille à*

---

(1) *Swammerdamii Biblia naturae*, t. II, p. 821, tabul. XLIX.

(2) Ant. Dugès, *Recherches sur l'ostéologie et la myologie des batraciens, à leurs différents âges*, pag. 83-84, pl. XIII, fig. 69, 73, 81.

(3) Le travail de Martin Saint-Ange obtint une mention honorable et fut inséré dans les *Annales des sciences naturelles*, 1^re^ série, t. XXIV (1831), sous le titre de *Recherches anatomiques et physiologiques sur les organes transitoires et la métamorphose des batraciens*.

(4) « Les petits cercles dentelés que l'on remarque tout autour des pièces cartilagineuses sont des extrémités des fibres musculaires endurcies.!! » *Loc. citat.*, pp. 428-429.

(5) Carl Vogt, *Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der Geburtshelferkrote, mit drie Tafeln*. 1842.

*tempes noires*, le *crapaud commun;* mais nos premières et nos plus fréquentes recherches ont été faites chez la larve du *Pélobate brun* (1).

### DES PAPILLES.

Les papilles forment une espèce de cercle situé à l'entrée de la bouche du têtard, alors que celui-ci est arrivé à la *fin* de la deuxième période de son développement (Dugès) (2). Voici ce que dit Swammerdam de ces organes : *Quae infra os, utrinque, sita est cutis, pluribus ex papillis albis sese compositam monstrat, ut hinc in ranunculo ipso visu quam elegantissima sit* (3). Avant leur apparition, alors que le bec corné existe déjà, c'est-à-dire au *commencement* de la deuxième période (Dugès), on ne distingue encore que des espèces de villosités qui forment un bord frangé autour de l'ouverture buccale; il y a, du reste, une ressemblance très-grande entre ces franges et celles qu'on remarque aux bords des mâchoires, quand on enlève le bec corné. (Voir *fig.* 25.) Nous avons observé cette disposition frangée chez la jeune larve du *Pelobates fuscus*, et Carl Vogt, qui n'avait devant lui que des têtards encore peu développés de l'*Alytes obstetricans*, dit : *Vor ihnen die drei Kreise der Hornzähne, parallel eine hinter der andern, und am äussersten Rände der Mundöffnung ist die Hautbedeekung in freie franzenartige Verlängerungen ausgezo-*

---

(1) Il nous a été impossible jusqu'ici de nous procurer des larves des autres batraciens anoures de notre pays.

(2) Cette deuxième période de Dugès correspond à la troisième période de Baïr et d'autres auteurs. Elle est caractérisée par l'absence de branchies extérieures et de membres.

(3) Swammerdam, *loc. citat.*, p. 821.

*gen, welche die Funktion einer Lippe zu haben scheinen*(1). Mais ces franges sont bientôt remplacées par de véritables papilles d'une structure plus compliquée que ces premières : dans celles-ci, on ne distingue, en effet, qu'une membrane extérieure sans structure et des granules pigmentaires en grand nombre, tandis qu'un grossissement un peu considérable montre, pour la papille, la composition suivante : une couche extérieure de cellules claires, hexagonales, dépourvues de noyaux ; des cellules à noyaux formant une zone plus obscure ; puis un cercle clair plus ou moins prononcé et séparant cette dernière d'une espèce d'organe central formé de cellules allongées et transversalement situées. La structure de ces papilles et leur situation à l'entrée de la bouche nous font supposer que ce sont de véritables organes du tact.

### DES LAMES PECTINÉES.

Plus profondément que les papilles, entre celles-ci et le bec, se trouvent des espèces de lèvres ou replis de la muqueuse surmontés de petits crochets cornés (*schleimhautzähne, Hornzähne* (Vogt), disposés en forme de peignes. C'est à l'ensemble de ces organes que nous donnons le nom de *lames pectinées.* Voici ce qu'on trouve sur cette partie de la bouche du têtard dans l'ouvrage du naturaliste hollandais déjà cité : *Porro tam supra, quam infra rictum, plura adhuc ejusmodi cornua ossicula, multis itidem denticulis, nigricantibus, instructa, conspicientur. Omnia autem ist haec ossicula nonnulis super laminis collocata sunt musculosis, candidissimis, quae, totidem instar la-*

---

(1) Vogt, *loc. citat.*, p. 88.

*biorum animali inservientes, et os ejus occludunt, et, quam in escam devorare cupit, prius apprehendunt, et pabulum, ore jam captum, ulterius ut promoveatur, adjuvant : quem quidem in finem ranunculus quoque omnes istas partes musculosas diversimodo demovere, aperiri, ac claudere valet* (1).

*Disposition des lames pectinées.* — Les lames pectinées affectent une disposition qui est la même, à peu de différence près, chez les quatre espèces que nous avons eu l'occasion d'observer; cependant nous l'avons figurée et nous la décrivons d'après le têtard du pélobate brun, qui, à cause de sa grande taille, est surtout propre à ce genre de recherches. On observe, en avant et immédiatement derrière le cercle des papilles deux lames impaires situées sur la ligne médiane, l'une à la partie supérieure, l'autre à la partie inférieure de l'ouverture buccale; nous les désignerons sous les noms de *lame pectinée médiane supérieure* et *lame pectinée médiane inférieure.* (Voy. *fig.* 1, *b*, *c*.) Derrière celles-ci se trouvent les lames paires qu'on peut diviser en *lames pectinées supéro-latérales* et en *lames pectinées inféro-latérales* (*fig.* 1, *b'*, *c'*) (2). Les premières ne forment en général que deux rangées de chaque côté, les secondes en forment trois, quelquefois quatre; toutes sont disposées en arcs de cercle à concavité dirigée vers le fond de la bouche. Cette disposition se remarque déjà pour les lèvres, quoique dépourvues encore de leur armure. Ainsi, chez le pélobate brun, au commencement de la deuxième période (Dugès), alors que le bec corné a déjà tous ses caractères, les peignes manquent entièrement; mais les lèvres existent et leur emplacement est d'autant plus manifeste, que de grosses cellules pigmentaires leur donnent une coloration plus foncée que celle des parties avoisinantes. Ces cellules, soit dit en passant, sont arrondies, tandis que plus tard elles sont souvent étoilées et à rameaux nombreux.

---

(1) Swammerdam, *loc. citat.*, p. 821.

(2) Quelquefois les lames pectinées latérales se confondent sur la ligne médiane.

*Structure des peignes.* — « Une organisation toute particulière aux têtards, dit Dugès (1), c'est l'armure de ces lèvres. Au premier abord, on n'y découvre que des lignes noires, saillantes et dures, transversalement posées à la face interne; mais, vues à la loupe, ces lignes ne paraissent plus qu'une sorte de peigne, composé d'une série de soies parallèles, aplaties, recourbées en crochet (*fig.* 69) et dont la pointe seulement se montre au dehors, la majeure partie de leur longueur étant enfoncée dans la chair. » Cette description est exacte lorsqu'on se contente, comme l'a fait le professeur de Montpellier, d'examiner les peignes à la loupe; mais il faut un grossissement plus considérable pour se faire une bonne idée de leur structure. On voit alors que ce que l'on prenait pour une espèce de soie terminée en crochet et denticulée sur un de ses bords, est en réalité une série de dents ou crochets disposés d'une manière spéciale, comme nous le verrons bientôt.

Chaque crochet ou dent se compose de deux parties distinctes, auxquelles Vogt a déjà donné un nom : ce sont : le *corps* (*Körper*) et l'*entonnoir* (*trichterförmige Münding*) ou la gaîne.

---

(1) Dugès, *l. c.*, p. 83. L'espèce que Dugès observait et qu'il croyait être le *Pelobates fuscus*, était le *Pel. cultripes*, espèce méridionale voisine de la première.

Le corps est cette partie variable, pour la forme, d'après l'espèce qu'on a sous les yeux, qui, pour la dent la plus ancienne, fait saillie sur le bord libre de la lèvre, en présentant une extrémité recourbée tournée vers l'ouverture buccale, qui, pour les dents suivantes, s'engage dans l'entonnoir du crochet précédent. Une substance pigmentaire lui donne une coloration d'un brun plus ou moins foncé, et un diaphragme la sépare de la partie dilatée destinée à recevoir le corps de l'appendice qui suit. La partie la plus large du corps de la dent correspond presque toujours à sa base, c'est-à-dire à la partie qui touche à l'entonnoir, et, en général aussi, une espèce d'étranglement ou de col se montre entre le corps proprement dit et l'extrémité terminée en crochet.

L'entonnoir ou la gaîne, d'une coloration toujours plus pâle, constamment plus large que le corps, varie assez peu pour la forme : sa profondeur seule présente quelques différences, d'après l'âge de la dent et d'après l'espèce où on examine cette dernière.

La dent, considérée dans son ensemble, présente toujours sa plus grande largeur dans le sens de son diamètre antéro-postérieur, comme si elle avait subi une pression perpendiculairement à ce diamètre.

*Forme des crochets chez différentes espèces.* — De singulières variétés de forme se remarquent, pour les appendices cornés des lèvres, d'après les différentes espèces d'anoures.

Chez le *Pelobates fuscus*, la dent, complétement développée et examinée de profil, rappelle un peu la forme d'un bonnet phrygien ; vue par la face postérieure, elle ressemble, à cause de la dilatation de la partie recourbée, à la spatule du chirurgien. Cette dilatation terminale est d'autant plus étroite, que la dent est plus ancienne. Ce qui caractérise les crochets du pélobate brun et les éloigne singulièrement de ceux des autres espèces que nous avons pu examiner, c'est que, quel que soit leur âge, les bords de leur partie terminale sont entiers.

Chez la *Rana temporaria,* l'extrémité recourbée est terminée en palette, présentant des dentelures ou crénelures sur son pourtour (1); l'entonnoir est large.

Les crochets des peignes du *Bufo vulgaris* ont une structure presque en tout semblable à celle qu'on observe chez la grenouille commune; seulement les bords de la partie terminale étant assez recourbés, celle-ci est comme excavée et représente une espèce de cuiller : leur coloration est très-foncée.

A en juger par la description et les figures de Carl Vogt, les crochets des peignes de l'*Alytes obstetricans* se rapprochent beaucoup de ceux des deux espèces précédentes.

Chez la *Rana esculenta,* il n'y a pas de dentelures comparables à celles qu'on observe chez les espèces qui précèdent. Des divisions moins nombreuses mais plus prononcées terminent la partie recourbée du corps de la dent; ces divisions ou denticules sont en général au nombre de trois, et la médiane est plus saillante et plus développée que les deux latérales; quelquefois elle est elle-même bifide, et quand cette division est profonde, le crochet offre quatre pointes terminales; quelquefois aussi on observe deux denticules seulement.

---

(1) Nous décrivons ici la dent complétement développée : chez toutes les espèces, le corps de cet appendice corné se présente, lors de son apparition, sous forme d'un petit tubercule sans divisions ou dentelures.

Nous avons dit plus haut que plusieurs dents sont disposées à la suite les unes des autres, de manière à donner à l'ensemble de l'armature des lèvres une apparence pectinée. Rien de plus curieux que la manière dont les dents de chaque série se comportent entre elles : la dilatation en entonnoir du crochet faisant saillie sur le bord libre de la lèvre, coiffe le corps du crochet suivant; la gaîne de celui-ci reçoit à son tour le corps du troisième appendice, et ainsi de suite. Cette disposition remarquable rappelle, comme le fait remarquer Carl Vogt, ce qu'on observe pour les vraies dents de plusieurs reptiles, et notamment pour celles des crocodiles.

Le nombre de dents qui se suivent varie de deux à quatre ; du reste, les séries sont toujours plus grandes au milieu de la lèvre qu'à ses extrémités : c'est qu'en ce dernier endroit se forment les dents nouvelles, et il n'est pas rare d'y trouver des crochets encore isolés.

Quelquefois la partie engaînante d'une dent contient dans son intérieur deux dents qui commencent ainsi deux séries nouvelles destinées à remplacer le crochet unique qui les coiffe. Nous avons figuré un exemple de cette nature chez le pélobate brun et un autre chez le crapaud commun. (Voir *figures* 10 et 15.)

On conçoit que la forme variable des dents chez les différentes espèces donne aussi un aspect différent aux séries que forment ces appendices. C'est ainsi que, chez le pélobate, on a pu prendre ces séries pour des soies denticulées sur un de leurs bords et que Vogt a comparé la figure qu'elles forment chez le crapaud accoucheur à certains petits bonhommes que les enfants s'amusent à découper dans le papier; et remarquons ici que cette forme que Vogt attribuait à une seule dent était sans doute le résultat de plusieurs dents enchâssées que l'auteur n'a pas vues par transparence.

Quant au développement des crochets des peignes, nous n'avons rien à ajouter aux savantes recherches de l'auteur allemand déjà cité; cependant nous croyons nécessaire de dire quelques mots de ce développement, qui donne pour ainsi dire la clef de la structure de la dent même.

Une cellule arrondie, transparente, à double contour, à centre clair, est le point de départ du petit appendice corné; bientôt les deux contours se dessinent davantage, et de ronde qu'elle était, la cellule devient ovale; vers le haut ou le pôle supérieur, le contour externe s'éloigne alors du contour interne, et l'espace compris entre ces deux contours devient le rudiment du corps de la dent: celle-ci apparaît à cette époque comme un cercle clair que surmonte un capuchon plus ou moins développé. Le contour interne de la partie supérieure sera le diaphragme qui séparera le corps de l'entonnoir. Vers le pôle inférieur, les deux contours se rapprochent et finissent par se confondre; puis le segment tout à fait inférieur est résorbé, et l'entonnoir est constitué.

Quelles sont les fonctions des lames pectinées? Sans doute, comme le disaient déjà Swammerdam et après lui Dugès, qu'elles servent à la préhension des aliments et aussi à faire progresser ces derniers vers le fond de la bouche; mais il est une autre circonstance, croyons-nous, où les crochets sont, pour l'animal, d'une utilité plus grande. On sait, en effet, que, à une certaine époque de leur existence, les têtards, dédaignant leur alimentation végétale, se mettent à dépouiller les animaux, même de leur espèce, morts et ramollis par la macération : Duméril l'a constaté pour le crapaud accoucheur; Dugès, pour la grenouille verte et la rainette, et nous avons observé la même chose chez le pélobate brun et la grenouille à tempes noires. L'animal s'attache alors à sa proie, probablement par les crochets des peignes, qui font ici un office analogue à celui de la couronne de crochets de certains cestoïdes.

### DU BEC CORNÉ.

Une autre armure de la bouche, mais qui appartient aux mâchoires, comme les crochets pectinés appartiennent aux lèvres, c'est le bec. Son apparition est plus précoce que celle des autres organes dont nous avons parlé : il se montre alors que les branchies extérieures fonctionnent encore (1<sup>re</sup> période de Dugès), et aussitôt que les parties cartilagineuses, qui forment les mâchoires dont il n'est qu'un appendice, sont ébauchées (1).

Le bec du têtard a été comparé avec raison au bec des céphalopodes. Des deux mandibules qui le composent, la supérieure est à peu près rectangulaire et formée de deux lamelles inégales, dont la supérieure n'a guère que la moitié de la largeur de l'inferieure; elle présente une courbure dans le sens de la mâchoire, et entre les lamelles qui la composent se trouve, comme nous le verrons bientôt, la substance cornée qui fournit les denticules de son bord libre; c'est aussi entre ces lamelles que pénètrent les franges, riches en cellules pigmentaires, qui garnissent le bord de la mâchoire supérieure. (*Fig.* 25.)

---

(1) Vogt fait remarquer que l'apparition un peu plus tardive du bec, chez l'alyte accoucheur, doit sans doute être attribuée à ce que l'animal est plus longtemps renfermé dans l'œuf, et par conséquent doit plus tardivement chercher sa nourriture.

La mandibule inférieure est formée de deux lamelles plus fortement écartées à la base et se réunissant à angle bien moins aigu que celles de la mandibule supérieure; leur bord libre est également denté en scie. Quand on enlève cette mandibule à la mâchoire qu'elle emboîte, on voit, dans l'espace compris entre les deux lamelles, de petites colonnes blanchâtres ou une espèce de réseau qui correspond à la substance blanche renfermée dans le repli de la mandibule supérieure.

« Ces deux pièces se croisent, dit Dugès, comme des lames de ciseaux, de façon que l'inférieure passe derrière la supérieure. » Elles produisent en se mouvant l'une sur l'autre un petit bruit qui devient surtout appréciable chez le grand têtard du pélobate brun (1).

Au point de vue de la structure histologique, on doit distinguer dans le bec corné deux parties distinctes : la *substance cornée denticulaire* et la *substance colorante.*

La substance denticulaire, la première dans l'ordre d'apparition, est d'un blanc jaunâtre, et on explique ainsi pourquoi le bec n'a pas d'abord cette coloration brune ou noirâtre qu'il aura par la suite et qu'il doit à des cellules pigmentaires spéciales. C'est la substance cornée denticulaire qui forme le réseau blanchâtre qu'on aperçoit à l'intérieur de la mandibule inférieure, quand on enlève cette dernière; c'est elle aussi qui est comprise dans le repli formé par les deux lames de la mandibule supérieure. Elle est constituée par de véritables petites dents rangées en séries linéaires, parallèles, contiguës (2) et perpendiculaires au bord libre de la mandibule. Le curieux système d'emboîtement que nous venons d'examiner, pour les crochets des peignes, se remarque également ici; mais le nombre de dents qui se suivent est bien plus considérable, et il n'est pas rare de rencontrer vers le haut de chaque série linéaire une dizaine de dents bien développées, enchâssées les unes dans les autres; ainsi quand, par l'usage, tombent les dents du bord libre de la mandibule, elles sont remplacées par celles qui suivent, et c'est donc bien à tort que Dugès a dit que « les denticules s'effacent avec l'âge, sans doute par une espèce d'usure. »

---

(1) Les muscles moteurs des mâchoires et du bec sont parfaitement décrits et figurés par Dugès.

(2) Les séries formées par les crochets des peignes ne sont pas contiguës,

La dent, considérée isolément et complétement développée, a à peu près la forme d'un triangle isocèle; sa base correspond au plus petit côté du triangle; le long des côtés égaux règne un bord un peu plus foncé, séparé du reste de l'organe, entier : il correspond au corps du crochet des peignes; dans l'intervalle compris entre ces deux côtés, ou, si l'on veut, dans l'aire du triangle, est la partie qui représente l'entonnoir ou la gaîne des crochets des lames pectinées et qui coiffe la dent suivante; de la partie postérieure de la base descend une lame quadrilatère qui se détache du reste avec la plus grande facilité.

La structure de la substance denticulaire n'est donc pas aussi simple que le dit Vogt : *Der Rand der Hornplatse is dadurch sägenförmig gezackt, dass die zellen an den Li-*

---

mais laissent entre elles un espace à peu près de la largeur de chaque série. Cette disposition s'explique par le mode de développement des crochets : en effet, les cellules qui leur donnent naissance forment d'abord une rangée horizontale continue; mais à mesure qu'elles se développent, des deux cellules contiguës, l'une avorte, de manière qu'alternativement une cellule continue son évolution et une autre disparaît. — Voir ce développement dans Vogt, *loc. cit.*, pp. 88-89.

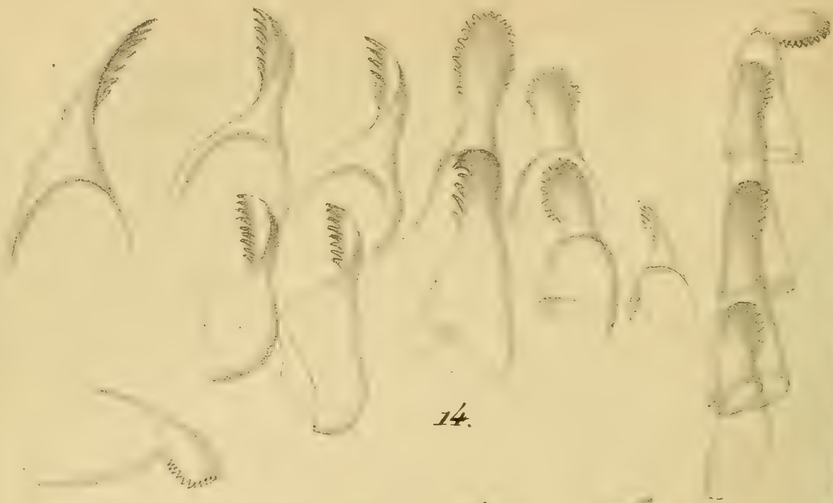
*nien, wo ihre Reihen zusammenstossen, etwas stärker zusammengedrückt erscheinen* (1).

Quant au développement, il est aussi plus compliqué que celui des crochets des peignes, et il nous a été impossible d'observer, comme pour ces derniers, la transformation progressive des cellules en dents complètes. Voici, du reste, le résultat de nos observations. Des cellules polygonales, transparentes, à noyaux clairs, se superposent et se rangent en séries linéaires; celles-ci paraissent alors comme formées de petits rectangles superposés, et au milieu de chaque rectangle on voit un nuclei qui disparaît plus tard; presque en même temps, à l'endroit où les séries se touchent, on distingue d'autres nucléus correspondant aussi aux espaces rectangulaires et ne se montrant jamais, chose singulière, que d'un côté de chaque série : c'est ce noyau *latéral* qu'on retrouve assez souvent à la base des dents déjà complétement développées. (*Fig.* 23.) Puis tout ce que nous avons pu distinguer, c'est que la forme rectangulaire est insensiblement remplacée par la forme triangulaire que prendra la dent parfaite. Il nous paraît, du reste, évident qu'ici le petit appendice corné n'est pas dû à l'évolution d'une seule cellule, comme cela a lieu pour le crochet des peignes, mais de plusieurs, et que la forme triangulaire ou en dent de scie doit être attribuée à autre chose qu'à la compression des cellules les unes sur les autres, comme le croyait Vogt.

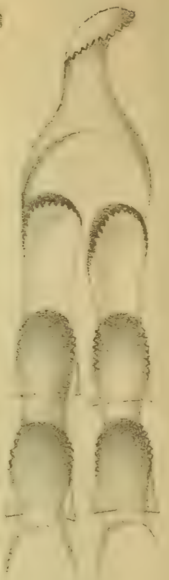
Des cellules pigmentaires spéciales, avons-nous dit, donnent au bec sa coloration foncée. Ces cellules polygonales ou devenant souvent cylindroïdes ou coniques par la pression

---

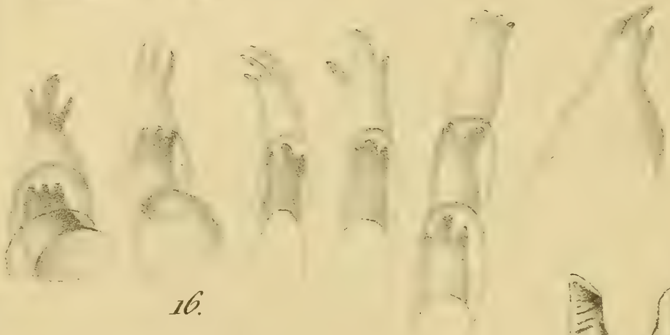
(1) Vogt, *loc. cit.*, p. 87.



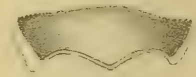
*14.*



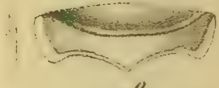
*15.*



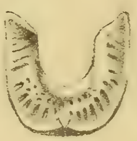
*16.*



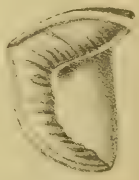
*17.*



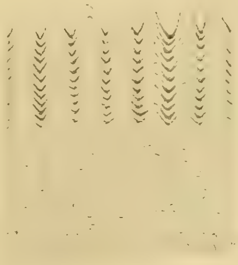
*18.*



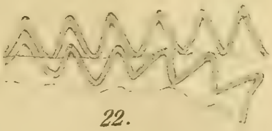
*19.*



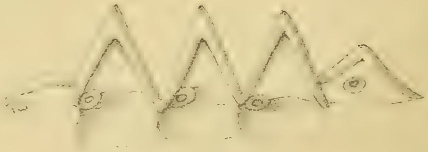
*20.*



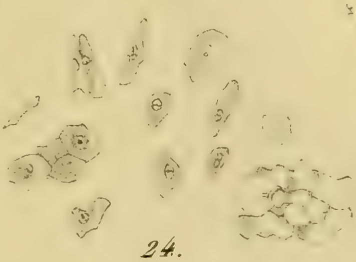
*21.*



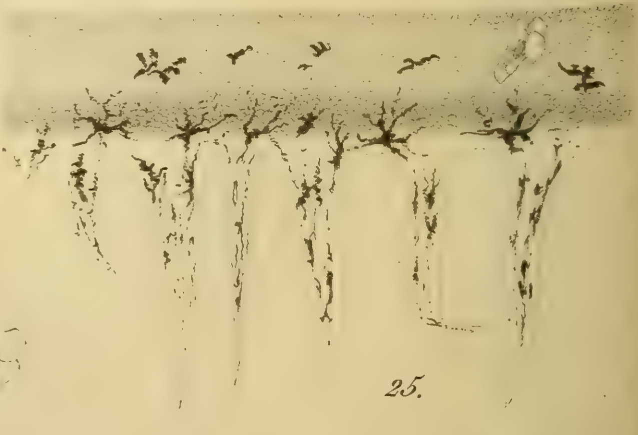
*22.*



*23.*

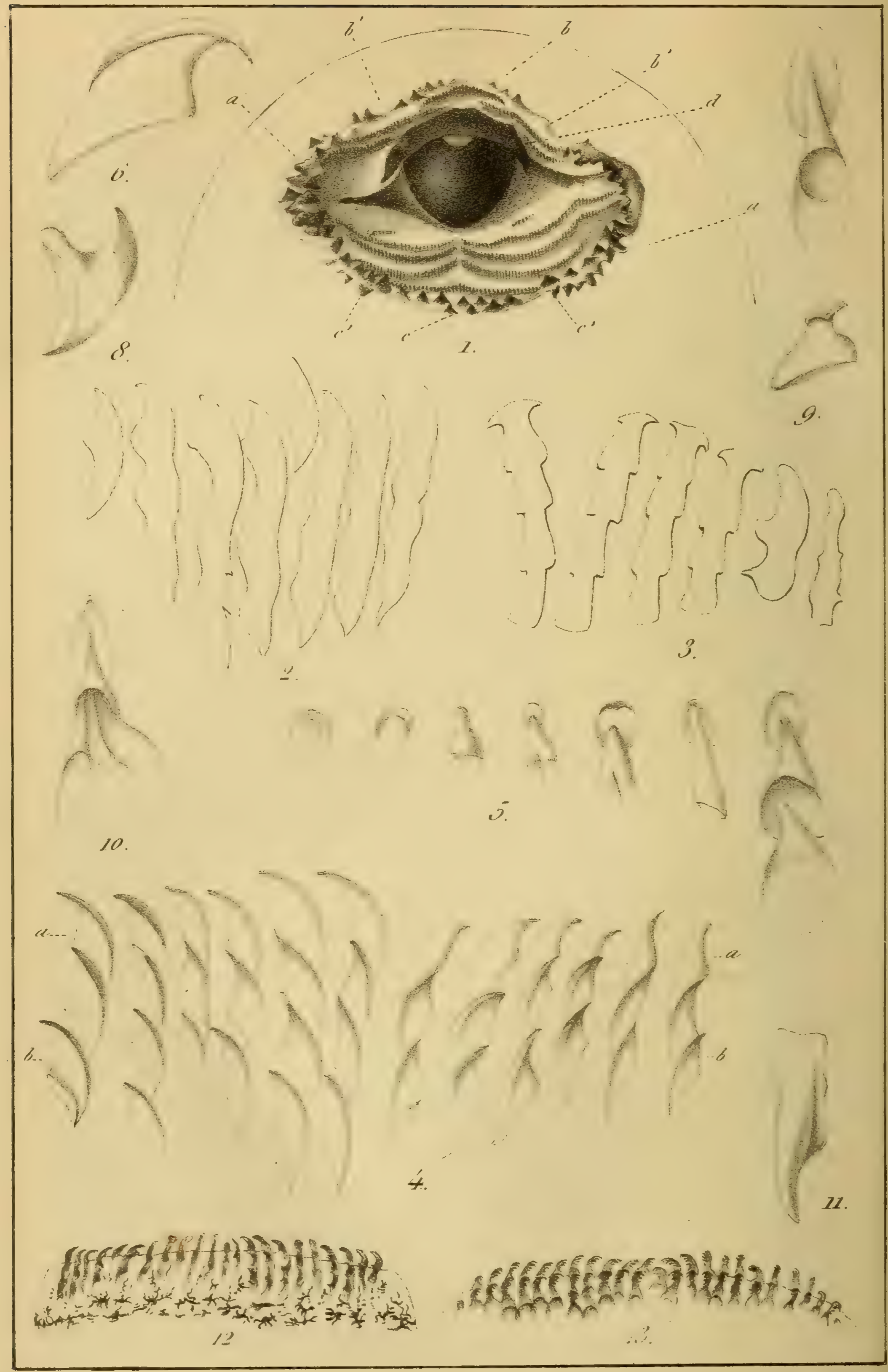


*24.*



*25.*

*Car. Van Bambeke ad. nat. del.*          *Lith. par G. Severeyns lith. de l'Acad. Roy.*


6.
a
b'
b
b'
d
a
1.
c'
c
c'
8.
9.
2.
3.
10.
5.
a
b
a
b
4.
11.
12.
13.

Car. Van Bambeke ad. nat. del.

Lith. par G. Severeyns lith. de l'Acad. roy.

qu'elles exercent les unes sur les autres, renferment des granulations brunâtres, un nucléus clair. Dans celui-ci se trouve un nucléolus foncé, souvent étoilé; quelques-unes de ces cellules, sans doute les plus anciennes, ne renferment pas de noyaux et ont une coloration moins intense. Ainsi, tandis que, chez les crochets des peignes, la coloration est due à la présence d'un pigment amorphe intimement uni au crochet lui-même, ici elle doit être attribuée aux cellules dont nous venons de parler et qui forment la couche la plus extérieure de l'organe.

## EXPLICATION DES PLANCHES.

### PLANCHE 1re.

*Fig.* 1. Bouche du têtard du *Pelobates fuscus* (3me pér.), une dizaine de fois grossie.
- *a.* Cercle des papilles.
- *b.* Lame pectinée médiane supérieure.
- *b'.* Lames pectinées supéro-latérales.
- *c.* Lame pectinée médiane-inférieure.
- *c'.* Lames pectinées inféro-latérales.
- *d.* Bec corné.

— 2. Aspect que présentent, chez le pélobate brun, les séries des dents des peignes, alors que l'éclairage est insuffisant pour que la distinction des dents soit possible. Gros. 100.

— 3. Autres séries du même, vues par la face antérieure. Gross. 100.

— 4. Disposition des dents des peignes chez le pélobate brun. Gross. 100.

— 5. Divers degrés de développement des crochets ou dents des peignes chez le pélobate brun. Gross. 300.

— 6. Dent isolée et complétement développée, vue latéralement. (Pélobate brun.). Gross. 300.

— 7. Dent analogue du même, vue par la face postérieure. Gross. 300.

— 8. Dent plus jeune du même, vue par la face latérale. Gross. 300.

*Fig.* 9. Dent vue par en haut et par la face postérieure.

— 10. Dent du pélobate brun, vue par sa face postérieure et contenant dans sa gaîne deux dents de remplacement. Gross. 300.

— 11. Dent du pélobate brun, complétement développée et vue par sa face supérieure. Gross. 300.

— 12. Une lame pectinée du pélobate brun, vue de son ensemble. Gross. 25.

— 13. Une lame pectinée de la *Rana temporaria*. Gross. 25.

## PLANCHE 2.

*Fig.* 14. Dents des peignes de la *Rana temporaria*, vue sous différents aspects. Gross. 300.

— 15. Crochet unique suivi de deux séries de remplacement chez le crapaud commun. Gross. 300.

— 16. Dents des peignes de la *Rana esculehta*, vues sous différents aspects. Gross. 300.

— 17. Mandibule supérieure du bec corné chez le pélobate brun, vue par sa face inférieure. Gross. 12.

— 18. Même mandibule, vue par sa face supérieure.

— 19. Mandibule inférieure du même, vue par la face qui emboîte la mâchoire inférieure.

— 20. La même sous un autre aspect. Gross. 12.

— 21. Substance cornée denticulaire chez le pélobate brun. Gross. 100.

— 22. Dents de la substance denticulaire du même, montrant leur mode d'invagination. Gross. 150.

— 23. Quelques dents de la même substance. Gross. 300.

— 24. Cellules pigmentaires du bec corné, chez le pélobate, de différentes formes et à différents degrés de développement. Gross. 100.

— 25. Aspect que présente le bord frangé du maxillaire supérieur à un grossissement de 300 diamètres.

# CLASSE DES LETTRES.

## *Séance du 12 octobre 1863.*

M. M.-N.-J. Leclercq, président de l'Académie.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. Grandgagnage, de Ram, le baron Jules de Saint-Genois, David, Snellaert, le baron de Witte, Faider, Arendt, Ducpetiaux, Mathieu, *membres ;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé ;* Juste, Guillaume, Wauters, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts*, assiste à la séance.

## CORRESPONDANCE.

La classe apprend avec douleur la perte d'un de ses membres, M. Charles-Louis Carton, chanoine de la cathédrale de Bruges, mort le 19 septembre dernier, à l'âge de soixante et un ans.

M. le baron Kervyn de Lettenhove s'est rendu, dans les termes suivants, l'interprète des regrets de la Compagnie :

« Il ne m'appartient point, messieurs, de retracer les éminents services rendus par le chanoine Carton aux classes les plus intéressantes et les plus délaissées de l'humanité ; mais je remplis un devoir en venant rappeler, au nom de l'Académie, combien à cette vertu pieuse et dévouée s'alliaient l'amour des lettres, le goût éclairé des études. Membre de l'Académie depuis 1847, lauréat de ses concours comme il le fut plus tard, à Paris, dans une épreuve solennelle, le chanoine Carton apportait, dans ses labeurs, deux inspirations qui ne lui firent jamais défaut, deux inspirations qui sont toujours fécondes : les sympathies d'un noble cœur pour les misères du temps présent, l'enthousiasme d'un esprit élevé et chaleureux pour les gloires du passé. Ce double sentiment se reproduit dans tous ses écrits comme il présidait à toutes ses pensées, et nous le retrouvons soutenu et développé avec persévérance, pendant vingt-cinq années, dans les mémoires du chanoine Carton sur les sourds-muets et les aveugles, aussi bien que dans ses nombreuses notices sur les artistes et les écrivains du moyen âge.

» Qu'il me soit aussi permis, comme membre de la Société d'Émulation dont le chanoine Carton fut le fondateur et le président, de louer l'activité qu'il sut imprimer à tant de précieuses recherches relatives à l'histoire de la Flandre. La trace de ses utiles travaux ne s'effacera point parmi nous, et en ce moment suprême où retentit pour la dernière fois l'expression de notre douleur et de nos regrets, ne séparons pas, dans notre souvenir reconnaissant, ce qu'il fit pour servir Dieu et ce qu'il fit pour honorer sa patrie. »

La classe décide que le discours de M. Kervyn de Lettenhove sera reproduit dans l'*Annuaire* de 1864.

Une lettre de M. le Ministre de l'intérieur fait connaître que le concours quinquennal de littérature française, pour la période finissant le 31 décembre 1867, comprendra deux prix de cinq mille francs, dont l'un sera attribué au meilleur ouvrage en prose, et l'autre au meilleur ouvrage en vers, publiés pendant la période précitée.

— M. le docteur Renard, secrétaire de la Société impériale des naturalistes de Moscou, fait parvenir, au nom de la direction du Musée public de cette ville, la première livraison du bel ouvrage in-folio intitulé : *Copies photographiques des miniatures des manuscrits grecs conservés à la Bibliothèque synodale de Moscou.*

« La Bibliothèque synodale de Moscou, écrit de son côté M. N. Issakoff, directeur de ce dépôt, conserve, au nombre de ses trésors rares et inconnus, quelques manuscrits grecs enrichis de miniatures exécutées par des peintres byzantins. Ces miniatures qui, jusqu'à présent, n'ont été ni copiées ni décrites, offrent un très-grand intérêt aussi bien pour l'histoire de l'art en général que pour la connaissance des costumes, des mœurs, etc., de l'empire byzantin.... Le Musée se permet de faire observer que cette édition ne sera pas mise en vente, car on n'en a tiré que cinquante exemplaires, dont les négatifs ont été détruits après le tirage, ce qui fait de cette œuvre une rareté bibliographique. »

Le secrétaire perpétuel fait connaître qu'en remerciant la Bibliothèque synodale de Moscou, il lui a fait parvenir les ouvrages de la collection académique dont il pouvait encore disposer.

— M. le baron Kervyn de Lettenhove fait hommage, au nom de la Commission académique, chargée de la publication d'une *Collection des grands écrivains du pays,* du tome II des *Œuvres de Chastelain.* — Remercîments.

— M. Victor Leclerc, associé de l'Académie, remercie pour l'envoi des *Vrayes chroniques de messire Jehan Le Bel,* publiées par M. Polain, du nouveau texte *du premier livre de la Chronique de Froissart* découvert au Vatican, par M. Kervyn de Lettenhove, et pour les autres ouvrages qui lui ont été adressés par la classe.

— M. Bormans, membre de l'Académie, exprime le regret de ne pouvoir assister à la séance de ce jour et fait parvenir à la classe un mémoire manuscrit de sa composition, intitulé : LA BATAILLE DE RONCEVAUX (*remaniement du seizième siècle, tiré de la Bibliothèque bleue flamande.* Les commissaires désignés pour examiner ce travail sont MM. De Decker, le baron J. de Saint-Genois et Snellaert.

— M. R. Chalon, membre de la classe, présente deux notices imprimées portant pour titres : *Curiosités numismatiques* et *Les plus anciens jetons du magistrat de Bruxelles.* M. Félix Nève, correspondant, fait également hommage d'une notice biographique sur *Frédéric Windischmann.* — Remercîments.

— M. le secrétaire perpétuel dépose le XXXI$^{e}$ volume, récemment publié, des *Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers de l'Académie* (collection in-4°).

# COMMUNICATIONS ET LECTURES.

## *Sur le cinquième Congrès de statistique, tenu à Berlin du 4 au 12 septembre 1863;* par M. A. Quetelet, président de la Commission centrale de statistique du royaume.

Le Congrès statistique des différents peuples de l'Europe vient de se réunir à Berlin, pour la cinquième fois (1). La première réunion avait eu lieu à Bruxelles en 1853 et vers la même époque à laquelle s'était rassemblée dans la même ville la Conférence maritime (2) des différentes nations, sur l'invitation spéciale du gouvernement des États-Unis d'Amérique. Ces deux congrès se distinguent de tous les autres, en ce qu'ils sont formés par les gouvernements mêmes, qui s'y font représenter par un ou plusieurs délégués, afin d'arriver à mettre de l'unité dans les travaux administratifs de leurs pays et à profiter de tous les avantages que peut produire la science assujettie à un plan uniforme. Les congrès de statistique ont eu généralement pour présidents l'un des Ministre de l'État où ils se rassemblaient. Cependant, malgré leur formation spéciale, les assemblées n'ont pas cru, dès leur origine, devoir se séparer des savants qui, sans appartenir aux administrations, pouvaient donner des renseignements et une direction utile aux travaux.

---

(1) Le Congrès statistique de Berlin était présidé par Son Excellence le comte d'Eulenberg, Ministre de l'intérieur, et, sur la proposition du secrétaire général, M. Engel, directeur des travaux statistiques de Prusse, on a adjoint au bureau un membre de chacun des quatre précédents Congrès, MM. Quetelet, Legoyt, Ficker et Farr. Le Congrès a tenu sa première session, à Bruxelles, le 19 septembre 1853; il avait été organisé par la Commission centrale de statistique du royaume avec le concours du Gouvernement. La seconde session a eu lieu à Paris, en 1855; la troisième à Vienne, en 1857; la quatrième à Londres, en 1860, et la cinquième à Berlin, en 1863.

(2) C'est pendant les mois d'août et de septembre de la même année 1853 que s'ouvrit le premier congrès pour les intérêts maritimes, sur les invitations de M. Maury, le représentant des États-Unis d'Amérique, qui fit paraître, l'année suivante, l'important ouvrage : *Sailing directions for the atlantic and indian Oceans*, in-4°. « Il y a quelques jours, disait à cette

C'était donc pour mettre de l'ensemble dans les statistiques des divers États que le Congrès international avait surtout été fondé, et non pour chercher à imposer des règles aux travaux des particuliers, ou même à ceux des sociétés qui peuvent avoir en vue des études et des résultats dont les nations n'ont pas à s'occuper.

La confusion entre les travaux généraux et les travaux particuliers, qui sont dirigés dans des vues toutes spéciales, a donné lieu à des méprises dont les meilleurs esprits ne

---

époque, le président du *Congrès de statistique*, dans son discours d'inauguration, Bruxelles voyait s'ouvrir un autre congrès, ayant les mêmes tendances, le même objet que le nôtre. Il s'agissait également de mettre les observateurs des différents pays dans des rapports de bienveillance, de leur proposer des méthodes uniformes pour simplifier leurs travaux et pour en rendre les résultats comparables. Le but était l'étude des grands courants de l'atmosphère et des principales mers du globe. Le nôtre n'est ni moins vaste ni moins relevé : il s'agit aussi d'étudier, dans un autre ordre de choses, les fluctuations que présentent les sociétés modernes, ainsi que leurs courants et leurs écueils. Puissions-nous accomplir avec succès notre noble mission et servir, nous aussi, la cause de la science et celle de l'humanité. » (*Discours d'introduction au Congrès statistique de Bruxelles*, le 19 septembre 1853, page 28 du *Bulletin de l'Académie royale de Bruxelles*, tome XX, 3e partie, Bruxelles, 1853.)

peuvent pas toujours s'affranchir; l'écueil a été signalé, mais on n'a pas su l'éviter entièrement.

Au quatrième congrès, tenu à Londres, on a fait un premier pas pour en revenir à l'étude de la statistique générale. Avant les séances publiques, les délégués des nations ont eu entre eux une réunion préparatoire, et l'on y a décidé que l'on ferait dès lors un premier essai pour obtenir une statistique comparée des différents États. Il fut convenu qu'on se bornerait d'abord à la statistique de la population, en ayant soin d'indiquer les moyens employés pour déterminer la distinction des âges et des sexes, des villes et des campagnes; il fut convenu également qu'on relaterait ce qui appartient spécialement aux naissances, aux décès et aux mariages, en indiquant les causes qui pouvaient avoir influé sur les résultats plus ou moins exacts de ces nombres, en même temps que sur la manière d'obtenir des valeurs comparables d'un pays à un autre (1).

C'est de ce travail d'ensemble que nous nous proposons de dire quelques mots, sans toucher aux autres sujets d'étude du Congrès. Notre but n'est nullement de donner même un aperçu des travaux; nous voulons seulement faire connaître ce qui a été fait pour obtenir les premiers tableaux comparatifs des différentes nations.

---

(1) Voyez le rapport fait à l'Académie *Sur la statistique générale des différents pays*, où il est rendu compte des travaux de ce quatrième congrès, relativement au recensement de la population, *Bulletins*, n° 8, t. XII, 2e série.

Les commissaires envoyés au Congrès de statistique de Berlin par le gouvernement belge étaient MM. Heuschling, Visschers et Quetelet. L'état de la santé de M. Heuschling ne lui a, malheureusement, pas permis de se rendre en Allemagne.

Pour imprimer plus d'ordre et d'unité aux travaux, le président et le secrétaire de la Commission centrale de statistique de Belgique avaient été invités, lors de la session de Londres, à recevoir et à coordonner les documents qui leur seraient envoyés des différentes parties de l'Europe. Le nombre des nations qui avaient consenti à prendre part à l'œuvre était alors de dix-sept; mais bientôt, quand les travaux furent commencés, il s'éleva à vingt et un, c'est-à-dire qu'il comprenait avec l'Europe entière les États-Unis d'Amérique. Ainsi les pays et les statisticiens en titre qui s'engagèrent à participer au travail projeté étaient :

| Pour | MM. |
|---|---|
| L'Angleterre, l'Écosse et l'Irlande . | Farr. |
| L'Autriche . . . . . . . . . . | le baron de Czœrnig. |
| La Bavière . . . . . . . . . . | De Hermann. |
| La Belgique . . . . . . . . . | Quetelet et Heuschling. |
| Le Danemark . . . . . . . . . | David. |
| L'Espagne . . . . . . . . . . | le comte de Ripalda et Santos. |
| États-Unis d'Amérique. . . . . | le docteur Jarvis. |
| La France . . . . . . . . . . | Legoyt. |
| La Grèce . . . . . . . . . . | ***. |
| Le Hanovre . . . . . . . . . | le professeur Wappœus. |
| L'Italie . . . . . . . . . . . | Gaetan-Vanneschi. |
| La Norwége . . . . . . . . . | ***. |
| Les Pays-Bas . . . . . . . . . | Baumhauer. |
| Le Portugal . . . . . . . . . | le docteur Deslandes. |
| La Prusse . . . . . . . . . . | Engel. |
| La Russie . . . . . . . . . . | de Bouchen et Vernadski. |
| La Saxe royale . . . . . . . . | ***. |
| La Saxe ducale . . . . . . . . | Hopf. |
| La Suède . . . . . . . . . . | Berg. |
| La Suisse . . . . . . . . . . | Vogt et Kolb. |
| Le Wurtemberg . . . . . . . . | ***. |

Il a fallu quelque temps pour réunir et pour régulariser tous les travaux qui maintenant se trouvent déposés entre les mains des deux commissaires chargés de leur publication. On a suivi l'ordre alphabétique en les imprimant : ainsi c'est par l'Angleterre, en y comprenant l'Écosse et l'Irlande, que commence le recueil, et les nombres qui se rapportent à ces pays composent une trentaine de pages in-quarto, donnant, comme il a été dit précédemment, les résultats des derniers recensements, puis les nombres des naissances, des décès et des mariages, en faisant la distinction des trois pays. On passe ensuite aux grandes divisions de ces contrées. On a cru devoir faire aussi la distinction des villes, dès qu'elles avaient plus de dix mille habitants. Il n'a point paru nécessaire de descendre à des détails inférieurs, qui sont plutôt du domaine des statistiques spéciales : on n'a donné que les nombres qui intéressent l'homme d'État ou le savant appelé à raisonner sur des valeurs assez fortes pour éliminer les erreurs de comparaison qui pourraient résulter de chiffres trop faibles.

Il était essentiel, en faisant connaître la population, d'indiquer l'étendue de terrain qu'elle couvre. Mais ici naissait un inconvénient assez grave, auquel il fallait nécessairement parer : les statistiques des différents pays présentent une grande obscurité par la diversité des mesures; on emploie, selon les régions que l'on compare, les hectares, les arpents, les ares, etc. Pour éclaircir ces points, nous avons cru devoir mettre en regard, dans une seconde colonne, la valeur en hectares pour les lieux où le système métrique n'est pas encore employé; de cette manière, on aura les valeurs des surfaces pour les différentes régions de l'Europe, ce qui permettra de comparer immédiatement les étendues.

On n'a pu jusqu'à présent livrer à l'impression qu'une partie des documents qui ont été réunis. Chaque pays, comme nous l'avons dit, aura environ de vingt à trente pages in-quarto pour l'exposé de ses résultats; de sorte que nous estimons que l'ensemble des tableaux formera un recueil de quatre à cinq cents pages. La partie terminée, celle qui a pu être mise sous les yeux du Congrès de Berlin, comprend l'Angleterre ou plutôt les îles Britanniques, l'Autriche, la Bavière, la Belgique et une partie du Danemark. Le travail, par les soins qu'il nécessite pour que chaque pays puisse produire les documents désirables, exigera peut-être une année encore avant de pouvoir paraître. On possédera alors un recueil qui, s'il n'est pas irréprochable, permettra du moins de comparer immédiatement les différentes régions entre elles. Ces documents auront tous été puisés aux sources les plus sûres et par les mains généralement les plus capables de les mettre en œuvre.

On conçoit dès à présent qu'un document devenait indispensable pour chaque pays : c'est celui qui permet d'apprécier la valeur des chiffres présentés au public. Nous avons l'espoir fondé que ces chiffres seront donnés avec l'appréciation la plus exacte et qu'aucun de nous, dans le but de relever son pays, ne voudra donner des indications qui ne seraient point justifiables. Les statistiques des différents pays n'étaient point parvenues au même degré de précision, lorsque notre travail commun a commencé; et il n'existe aucune raison, pour ceux qui pourraient être arriérés encore, de ne pas convenir franchement de leur imperfection.

Le mal n'est pas dans le passé, il n'existe que pour l'avenir; nous savons tous qu'il reste encore beaucoup à faire dans chaque pays avant d'arriver à des nombres rigoureusement comparables.

Nous prions, par conséquent, nos confrères de vouloir bien nous fournir les moyens de compléter notre travail, en nous donnant, pour chaque pays, *quelques pages d'explication* sur les procédés qui ont été employés pour former les tableaux numériques. Ces explications, qui comprendront en tout une centaine de pages, sont indispensables afin qu'on puisse se faire une idée juste de la valeur des documents qu'ils renferment.

L'*introduction* sera la seule partie sur laquelle les rédacteurs de la statistique générale auront à émettre quelques considérations, afin de lier ensemble les différents faits et de faire ressortir quelques-uns des nombres les plus remarquables. Ils croient aussi devoir y donner divers tableaux pour aider à reconnaître les valeurs des documents dont on fait usage. La statistique, en effet, ne donne pas de résultats d'une exactitude *absolue :* la précision n'est que *relative.* Quand on dit, par exemple, qu'en Belgique la mortalité annuelle est de 1 sur 45, on ne prétend pas affirmer que, chaque année, il meurt un individu par quarante-cinq personnes, mais comme chaque année apporte une mortalité plus ou moins grande, on n'assigne ici que la mortalité moyenne. Ainsi, en 1858, il est mort un individu sur 42,8; en 1859, sur 41,8; en 1860, 1 sur 50,9; en 1861, 1 sur 45,0. La moyenne est donc, pour les quatre années de 1858 à 1861, de 1 sur 45,1, et ce nombre est plus probable qu'aucun des quatre qui ont produit cette moyenne; le rapport, pour l'exactitude, est de un à deux, ou comme les racines carrées de deux nombres un et quatre. L'année en effet sur laquelle portent toutes les observations, peut être très-favorable comme elle peut être très-contraire à la mortalité. Si, au lieu d'une année, on considère les résultats de plusieurs années, on acquiert plus de probabilité, et les valeurs relatives peuvent facilement s'estimer d'avance.

Nous procéderons de même en ayant égard à la grandeur de la population : il est bien évident en effet qu'on peut mieux se fier au résultat d'un pays entier, qu'à celui d'une de ses provinces où aurait régné une mortalité locale tout exceptionnelle. La confiance qu'inspire le rapport est également comme la racine carrée du nombre des habitants. En France, par exemple, on comptait, en 1860, quatre-vingt-six départements; et la valeur probable d'un résultat, donné par un seul département relativement à la France entière, était en général dans le rapport de un à neuf seulement, c'est-à-dire neuf fois moins probable.

La connaissance de la statistique prouve qu'il est différentes causes auxquelles il faut avoir égard : quand on veut estimer d'une manière précise le nombre des naissances, des décès, des mariages, il faut savoir tenir compte : 1° de la population plus ou moins grande; 2° des documents recueillis pendant un temps plus ou moins long ; 3° de différentes causes encore, que nous croyons devoir négliger dans un premier travail, parce qu'elles sont généralement moins influentes. Le vulgaire a l'habitude de donner toute *certitude* à un résultat statistique; tandis que les valeurs ne sont que plus ou moins *probables :* de là viennent les nombreux mécomptes que l'on rejette sur une science qui, malheureusement, est trop peu approfondie, même de la plupart de ceux qui la cultivent.

Du reste, nous n'essayerons pas d'imposer, dans l'ouvrage que nous préparons, les principes de la statistique à ceux qui ne prétendent pas les employer : il suffira, pour ces derniers, de prendre comme nombres auxquels ils donnent toute confiance ceux des tableaux que renferme l'ouvrage. Nos remarques s'adressent plutôt aux statisticiens éclairés qui désirent l'exactitude et qui veulent connaître les probabilités relatives des résultats en ayant particulièrement égard *au nombre des observations et à la durée du temps sur lequel elles portent.*

Sans doute, ce serait déjà un avantage considérable si les gouvernements se prêtaient non-seulement à étendre et à simplifier l'ensemble de leurs documents statistiques, mais encore à adopter un système de mesures uniformes. L'unité commune des poids et des mesures, si elle pouvait s'introduire dans les différents pays, serait un des progrès les plus grands dont la société moderne pourrait s'applaudir. Les avantages qu'elle présente seraient analogues à ceux obtenus par les chemins de fer, par les télégraphes électriques et par tous les merveilleux procédés industriels qui ont eu, en quelque sorte, pour résultat de doubler la vie de l'homme. L'unité des mesures, des poids et des monnaies frappera moins le vulgaire, mais le penseur voit sans peine les avantages qui en résulteraient; le simple voyageur même comprend le bénéfice qu'il ferait et en temps et en argent en passant d'un pays à un autre (1).

Nous n'entreprendrons pas de mettre en relief toutes les conclusions utiles auxquelles on a abouti dans ce Congrès, l'un des plus remarquables que nous ayons eus jusqu'à présent. Espérons que ses travaux, conduits avec prudence et modération, finiront par prévaloir dans le système administratif et scientifique des sociétés modernes.

---

(1) La recommandation du système métrique aux différents gouvernements qui ne font pas encore usage de ces mesures a été adoptée, l'on peut dire, par le Congrès entier dans la réunion de Berlin : M. Dove, l'un des physiciens les plus distingués de l'Allemagne, a été chargé de faire le rapport dont les conclusions ont passé à l'unanimité.

Ajoutons que c'est un honneur pour les nations civilisées de voir la persévérance avec laquelle elles ont marché vers le but qu'il s'agissait d'atteindre. Les gouvernements ont peut-être vu avec plus de promptitude encore que les savants les résultats qu'il fallait obtenir. *Il n'est pas un pays en Europe qui ait refusé d'envoyer un ou plusieurs délégués pour prendre part au travail que nous avions projeté de réaliser.*

Nous citerons toujours avec reconnaissance le nom chéri du prince Albert qui, sous le titre de président honoraire du congrès de Londres, a voulu prouver la part qu'il prenait à notre réussite et à toutes les espérances qu'on pouvait en concevoir (1). L'état de guerre n'a pas même ar-

---

(1) L'assemblée a vu avec un vif intérêt à ses séances le prince royal héréditaire de Prusse, qui a bien voulu ensuite, avec son illustre épouse, fille du prince Albert, recevoir les membres du congrès dans l'excursion qu'ils ont faite à Potsdam.

Dès le premier jour du Congrès, S. M. le roi de Prusse avait, avec une bienveillance toute spéciale, reçu dans son palais les délégués des différents pays; et, avant de leur adresser la parole en particulier, elle avait bien voulu faire l'allocution suivante en français :

« Messieurs,

» Lorsque votre Congrès s'est réuni la dernière fois à Londres, vous avez résolu de choisir Berlin comme lieu de réunion pour cette année. Mon gouvernement n'a pas tardé d'applaudir à cette résolution, et c'est avec une véritable satisfaction que je vous reçois dans ma résidence. Mon Ministre de l'intérieur vient de vous indiquer que, depuis près de deux siècles, mes ancêtres, pénétrés de la statistique, ont voué une attention toute particulière à cette science, héritage que j'ai adopté par conviction. La science que vous cultivez, messieurs, est d'une grande importance, vu rêté ces paisibles assemblées, où il s'agissait surtout de veiller aux intérêts et aux avantages du peuple. Aussi ont-elles reçu, dans les principales capitales de l'Europe, l'accueil et l'appui généreux des souverains.

## *Une rectification historique. — Lettre à M. Louis Blanc;* par M. le général Guillaume, correspondant de l'Académie.

MONSIEUR,

J'ai été amené, il y a quelques années, à rectifier les assertions d'un de vos compatriotes, M. Fieffé, qui prétendait, bien à tort selon moi, que « les sympathies de » la Belgique pour la France républicaine se manifes- » tèrent, d'une manière éclatante, à l'ouverture des hosti- » lités, en 1792, car un grand nombre de bataillons belges » passèrent dans l'armée française (1). »

Je protestai contre une pareille appréciation que je trouvai aussi contraire à la vérité historique qu'elle était injurieuse pour le caractère des Belges qui prirent, à cette époque, du service en France, et que l'historien français

---

qu'elle est essentiellement pratique, et par là même elle a lieu de prétendre à la sollicitude de tout gouvernement. Les objets que vous allez soumettre à vos délibérations sont nombreux et importants, et demanderont, pour les résoudre, tout votre savoir et toute votre intelligence si reconnue. C'est avec un intérêt tout particulier que je suivrai vos travaux, et ce sera avec une satisfaction réelle que j'apprendrai qu'ils profiteront assurément aussi au bien de la Prusse. »

(1) *Histoire des troupes étrangères au service de France.* Paris, 1854, XI$^{me}$ volume, p. 10.

représentait, par inadvertance sans doute, comme des déserteurs de l'armée nationale. Je fis remarquer qu'il n'y avait pas d'armée belge en 1792, qu'il existait alors des régiments nationaux wallons, dont pas un seul ne passa dans les rangs de l'armée française; je prouvai enfin, par l'histoire de ces régiments que je publiai (1), qu'ils n'avaient jamais déserté leur drapeau; qu'au contraire, ces braves soldats avaient conservé, presque seuls, le sentiment national, tandis que le sort de leur malheureuse patrie flottait incertain pendant la révolution et sous la domination française.

Des assertions analogues à celles de votre compatriote se rencontrent, monsieur, dans un des derniers volumes de votre *Histoire de la révolution française;* elles m'obligent à renouveler ma protestation.

Dans le chapitre II du XIII^e^ livre de cette histoire (2), vous dites, en rendant compte des opérations de l'armée des Pyrénées occidentales : « Au commencement de sep-
» tembre (1794), un corps de mille Français mettait en
» déroute six mille Espagnols; *la garde wallone du roi*
» *d'Espagne passait volontairement sous le drapeau de la*
» *France.* »

J'ai écrit l'histoire de ces gardes wallones que vous accusez si gravement et si légèrement; je les ai suivies jour par jour, sur tous les champs de bataille où elles prodiguèrent, pendant plus d'un siècle, leur noble sang; j'ai redit, impartialement, comme il convient à un historien, leurs revers et leurs succès ; je suis à même d'affirmer que jamais, en aucun temps, cette glorieuse phalange, non moins célèbre en Europe par son inaltérable fidélité au drapeau que par sa bravoure cent fois éprouvée, ne passa, ni volontairement ni autrement, sous le drapeau de la France.

---

(1) *Histoire des régiments nationaux belges pendant les guerres de la révolution française*, 1792-1801. Bruxelles, 1855.

(2) *Histoire de la révolution française*, par M. Louis Blanc, tome XI, p. 289, édition in-12 de Bruxelles et Leipzig.

Et d'ailleurs, monsieur, vous oubliez qu'on ne passait pas sous le drapeau de la France en 1794, surtout en Espagne : la convention nationale n'avait-elle pas rendu l'odieux décret de *guerre à mort,* et les historiens de votre nation dissimulent-ils que cet ordre inhumain était exécuté avec une rigueur qui tenait de la férocité?

Quoi qu'il en soit, je suis convaincu, monsieur, que si vous aviez consulté les historiens espagnols et même les historiens français sur les événements de la guerre de 1794, vous auriez reconnu l'injustice de l'accusation à laquelle vous avez donné accès dans votre *Histoire de la révolution française.* Cette accusation, vous l'avez puisée à une source anglaise, vous l'avez copiée sans contrôle dans l'*Annual Register,* recueil anonyme auquel vous vous plaisez à attribuer une autorité historique que vous refusez aux écrivains spéciaux les plus autorisés (1).

Voyons d'abord quelle confiance ce recueil peut inspirer :

La page 68 du trente-sixième volume de ce recueil, où se trouve consignée l'accusation dirigée contre les gardes wallones, s'exprime ainsi : « Les chefs espagnols, alarmés » de la promptitude avec laquelle on admettait les Fran- » çais qui paraissaient gagner du terrain chaque jour, » pensèrent qu'il était de leur devoir, à tout événement, » de les attaquer avant que cela s'étendît davantage. Ils » rassemblèrent un corps nombreux avec lequel, dans le » commencement de septembre, ils marchèrent contre les » Français. Mais, soit qu'ils aient pris des mesures impru- » dentes, soit que leurs soldats fussent trop mal disposés » pour seconder leurs officiers, une division de l'armée » espagnole, composée de six mille hommes, fut défaite » par un détachement de mille Français à peine. Il se » passa, en cette circonstance, un fait auquel peut être » attribuée, avec raison, la défaite des Espagnols : un » corps des gardes wallones du roi d'Espagne déserta à » l'ennemi, soit pendant le combat, soit préalablement. » Cet événement excita un tel soupçon, qu'une nouvelle » trahison était à craindre, qu'une confusion générale s'en » suivit et une retraite devint immédiatement nécessaire. » Il se passa tout un mois avant que les Espagnols se re- » missent du tort que ce malheureux événement leur avait » causé. »

---

(1) Voir, à la page 289 du onzième volume, la note relative aux écrits du général Jomini, laquelle est ainsi conçue :

« Jomini, dans son histoire, *beaucoup trop vantée*, des guerres de la » révolution, n'a garde de mentionner ceci. Animé, contre le *génie civil* » de la révolution, de la haine qui perce à chaque page des livres mili- » taires écrits sur cette époque, il ne parle, au sujet des mêmes événe- » ments, que « de la sévérité féroce des représentants, digne du régime »» de terreur qui pesait alors sur la France. »

Ne vous semble-t-il pas, monsieur, qu'une victoire remportée par un corps de mille Français sur six mille Espagnols est un fait d'armes assez glorieux pour que les historiens militaires l'aient enregistrée ? Ne croyez-vous pas aussi que le découragement que ce revers et la défection des gardes wallones jetèrent parmi les chefs espagnols, que la désorganisation de leurs forces, qui, suivant le chroniqueur anglais, en fut la conséquence, ne croyez-vous pas que ce sont là des faits assez importants pour que l'on soit autorisé à s'attendre qu'aucun écrivain n'aurait omis de les mentionner? Cependant il n'existe pas un seul document historique, pas une seule relation des événements militaires survenus à l'armée des Pyrénées occidentales qui fasse la moinde allusion ni à la victoire remportée par mille Français sur six mille Espagnols, ni à la défection des gardes wallones, ni au découragement des chefs espagnols. Jomini, que je regrette de vous voir dédaigner (1), Marcillac, qui a décrit avec tant d'impartialité jusqu'aux moindres combats de la guerre entre l'Espagne et la république française, les *Victoires et conquêtes*, que personne n'accusera d'omission quand il s'agit des succès de vos compatriotes, enfin le *Moniteur français* ne disent pas un mot de toute cette histoire. Il y a plus : en suivant jour par jour le journal des opérations de l'armée des Pyrénées occidentales, on ne trouve aucun combat un peu sérieux qui ait été livré pendant le mois de septembre 1794; on constate qu'entre le combat du 1^er^ août, qui mit les Français en possession du camp Saint-Martial et amena la chute de Fontarabie et de Saint-Sébastien, et la bataille du 17 octobre, qui ouvrit aux Français la route de la Navarre, il n'y eut, entre les troupes des deux armées en présence, que des combats insignifiants. Les républicains s'occupèrent, pendant cet intervalle, à développer chez les Espagnols ce que vous appelez *le génie civil de la révolution :* le Vandale Pinet, représentant du peuple à l'armée, ordonnait, comme un moyen politique pour s'attirer le cœur des vaincus, d'incendier leurs villages, tandis que les troupes saccageaient les châteaux et pillaient les églises (2).

---

(1) Voir la note de la page 289 déjà citée.

(2) Voir tous les historiens.

Si la relation du chroniqueur anglais n'est pas complétement imaginaire, elle doit donc se rapporter aux événements militaires du 1er août. Examinons cette hypothèse :

Les combats du 1er août furent extrêmement glorieux pour les armes de la France; ils procurèrent aux troupes républicaines la possession de la vallée de Bastan et les riches approvisionnements rassemblés par l'ennemi dans le camp Saint-Martial, à Fontarabie, à Saint-Sébastien. Les Espagnols furent mis en pleine déroute; la division du général Gil, à qui avaient été confiées la garde et la défense du camp Saint-Martial, prit la fuite...., à l'exception toutefois d'un petit corps d'arrière-garde qui montra tant de fermeté, déploya un si grand héroïsme, que les Français victorieux n'osèrent ni l'attaquer ni le dépasser. Deux bataillons des gardes wallones, les seules qui se trouvassent dans les rangs de l'armée de Navarre, faisaient partie de ce petit corps d'arrière-garde..... C'est Jomini (1), c'est Marcillac (2), ce sont les auteurs *Des victoires et conquêtes des Français* (3) qui le disent, monsieur, et ils ajoutent même que le roi d'Espagne, voulant récompenser la conduite héroïque des corps qui avaient fait partie de cette arrière-garde, leur accorda l'*écusson d'honneur,* et ordonna que cette action serait consignée sur leurs drapeaux, tandis qu'il infligea des punitions à ceux qui, dans cette journée, avaient lâchement abandonné leurs rangs.

Vous êtes trop juste, monsieur, pour ne pas reconnaître qu'il n'y a là rien qui justifie l'accusation si inconsidérément lancée contre les gardes wallones par l'auteur anonyme de l'*Annual Register;* d'ailleurs si, comme l'affirme ce recueil, le régiment était effectivement passé sous le drapeau de la France en 1794, il aurait nécessairement cessé de figurer dans les rangs de l'armée espagnole à partir de cette époque. Or c'est le contraire qui est vrai. Un rapide exposé des combats auxquels il prit part postérieurement à l'année 1794, vous prouvera, monsieur, que ce corps dévoué à ses rois, n'a pas cessé un seul instant de partager les travaux et les périls des armées espagnoles qui luttèrent, avec plus de courage que de bonheur, contre les agressions des troupes de la France.

---

(1) *Histoire critique et militaire des guerres de la révolution française.* Paris, 1820, t. VI, p. 150.

(2) *Histoire de la guerre entre la France et l'Espagne, etc.* Paris, 1808, p. 72.

(3) Tome III, p. 118. Ed. Pankoucke.

Pendant la guerre qui commença en 1793 et qui se termina, en 1795, par le traité de Bâle, le régiment des gardes wallones, qui se composait de six bataillons, fut continuellement fractionné : le premier, le deuxième et le sixième bataillon se trouvaient incorporés dans l'armée de Catalogne, deux bataillons seulement figuraient, comme je l'ai dit déjà, dans l'armée de Navarre, opposée à l'armée française des Pyrénées occidentales; enfin un bataillon formait la garde du roi d'Espagne. Remarquons en passant que ce ne pourrait être qu'à deux bataillons et non *à la garde wallone du roi d'Espagne,* comme vous le dites en exagérant encore l'accusation du chroniqueur anglais, que s'appliquerait le fait de désertion à l'ennemi mentionné par l'*Annual Register.* Or, non-seulement on vit figurer ces deux bataillons dans de fréquents engagements avec les Français pendant le reste de cette guerre, mais il est constaté par toutes les autorités historiques, ainsi que je l'ai rappelé, qu'après la campagne, le roi d'Espagne récompensa leur valeur et leur héroïsme par des distinctions toutes spéciales, ce qui apparemment n'eût pas eu lieu, si le corps avait déserté à l'ennemi. On sait enfin que ces deux bataillons rentrèrent dans Madrid, le 19 novembre 1795, avec les trois bataillons qui avaient fait la campagne dans les rangs de l'armée de Catalogne.

Peu de temps après, le régiment des gardes wallones coopéra à la défense de Cadix, contre les Anglais; il fournit son contingent à l'expédition que l'Espagne fit à Cayenne au bénéfice des Hollandais, puis aux corps d'armée qui entrèrent successivement en Portugal en 1801 et en 1807. Pendant la guerre de *l'indépendance,* les gardes wallones, dit le général Foy (1), dont sans doute on ne contestera pas l'autorité, s'illustrèrent par leur constance et leur bravoure; enfin ce fut en souvenir des services signalés que ce fidèle régiment avait rendus à sa patrie d'adoption, que le roi Ferdinand VII, en 1814, voulut le conserver parmi les troupes de sa garde.... Ne vous semble-t-il pas, monsieur, que tout cela réfute suffisamment l'accusation de désertion à laquelle vous avez donné accès dans votre *Histoire de la révolution française?*

Un de vos illustres compatriotes, M. Thiers, disait en écrivant les dernières pages de l'histoire de Napoléon : « J'éprouve une sorte de honte à la seule idée d'alléguer » un fait inexact, je n'en éprouve pas moins à la seule idée » d'une injustice envers les hommes. »

Ces scrupules honorables, qui sont ceux de tout historien honnête, sont certainement les vôtres, monsieur, aussi je ne doute pas que vous ne vous empressiez de reconnaître que vous avez été induit en erreur. Vous ne voudrez pas ajouter foi plus longtemps à l'accusation de félonie lancée par un auteur anonyme contre un corps dont l'honneur, la loyauté, la fidélité au drapeau n'ont jamais été contestés par personne; vous n'hésiterez pas à déclarer, comme moi, que la réfutation de cette accusation impie se trouve dans tous les écrivains qui ont retracé les événements de l'époque, qu'elle résulte d'ailleurs évidente, incontestable de faits matériels qu'il est impossible de nier — la présence des gardes wallones dans les rangs espagnols après la date assignée à leur trahison; — enfin, monsieur, vous ajouterez votre témoignage à celui de toute l'Europe pour affirmer la bonne renommée du régiment des gardes wallones.

---

(1) *Histoire de la guerre d'Espagne, etc.;* par le général Foy, t. Ier, p. 404. Paris, Bauduin, 1829.

Agréez, Monsieur, etc.

Bruxelles, le 1er octobre 1863.

## CLASSE DES BEAUX-ARTS.

---

*Séance du 8 octobre 1863.*

M. Éd. Fétis, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. Alvin, Braemt, De Keyzer, Guillaume Geefs, Navez, Roelandt, Van Hasselt, Jos. Geefs, Ferd. De Braekeleer, Fraikin, De Busscher, Balat, Payen, le chevalier Léon de Burbure, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé.*

---

### CORRESPONDANCE.

M. Wiertz a fait connaître qu'une indisposition l'a empêché d'assister à la séance publique, dans laquelle a eu lieu la proclamation de la distinction qui lui a été décernée par l'Académie. Il remercie en même temps la classe pour les félicitations qu'elle a bien voulu lui adresser.

— M. Alvin remet, de la part de M. Kaulbach, associé de la classe, le portrait photographié de cet artiste célèbre, pour le joindre à la collection académique.

## PROGRAMME DE CONCOURS POUR 1864.

### PREMIÈRE QUESTION.

*Exposer, d'après les sources authentiques, de quelle manière il a été pourvu, depuis le commencement du quatorzième siècle jusqu'à la mort de Rubens, à l'enseignement des arts graphiques et plastiques, dans les provinces des Pays-Bas et le pays de Liége.*

### DEUXIÈME QUESTION.

*Faire l'historique des systèmes successifs de couverture des édifices chez les différents peuples. En déduire l'appropriation des formes et des matériaux aux divers pays et aux divers climats.*

### TROISIÈME QUESTION.

*Faire l'histoire de la peinture murale en Belgique et de son application polychrome à l'architecture. Indiquer les caractères et les procédés de chaque époque et de chaque école.*

### QUATRIÈME QUESTION.

*Faire l'éloge de Grétry; déterminer ce qui caractérise son talent dans les cinq genres de musique dramatique, à savoir : la comédie sérieuse, la comédie bouffonne, la pastorale, le grand opéra de demi-caractère et la tragédie lyrique.*

Le prix pour chacune des *deux premières* questions sera une médaille d'or de la valeur de huit cents francs; il sera de douze cents francs pour la *troisième* question, et de six cents francs pour la *quatrième.*

Les auteurs des mémoires insérés dans les recueils de l'Académie ont droit à recevoir cent exemplaires particuliers de leur travail. Ils ont, en outre, la faculté de faire tirer des exemplaires en payant à l'imprimeur une indemnité de quatre centimes par feuille.

Les mémoires destinés aux concours doivent être écrits lisiblement, rédigés en français, en latin ou en flamand, et adressés francs de port, au secrétaire perpétuel, avant le 1$^{er}$ juin 1864.

L'Académie demande la plus grande exactitude dans les citations, et exige que les auteurs indiquent les éditions et les pages des livres qu'ils citeront.

On n'admettra que des planches manuscrites.

Les auteurs ne mettront point leur nom à leur ouvrage; ils n'y inscriront qu'une devise, qu'ils reproduiront dans un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse : faute par eux de satisfaire à cette formalité, le prix ne pourra leur être accordé.

Les ouvrages remis après le terme prescrit, ou ceux dont les auteurs se feront connaître de quelque manière que ce soit, seront exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que, dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont déposés dans ses archives comme étant devenus sa propriété; toutefois, les auteurs peuvent en faire prendre des copies à leurs frais, en s'adressant, à cet effet, au secrétaire perpétuel.

— Après avoir arrêté son programme pour 1864, la classe désigne les membres qui sont invités à s'occuper, pour le prochain *Annuaire*, de la rédaction des articles nécrologiques de leurs confrères décédés dans ces derniers temps.

## OUVRAGES PRÉSENTÉS.

*Exposition universelle de Londres en 1862. IV^me classe. Substances animales et végétales employées dans l'industrie.* Rapport par J.-S. Stas. Bruxelles, 1863; gr. in-8°.

*La vie animale et ses mystères*, conférence donnée à Louvain et à Gand; par M. P.-J. Van Beneden. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Sur le mouvement propre de quelques étoiles;* par M. Ern. Quetelet. Bruxelles, 1863; in-4°.

*Les plus anciens jetons du magistrat de Bruxelles;* par R. Chalon. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Curiosités numismatiques, monnaies, méreaux et jetons rares ou inédits*, V^me article; par R. Chalon. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Architecture des prisons cellulaires :* étude d'un programme pour la construction des prisons cellulaires, accompagnée d'un plan; par Ed. Ducpetiaux; Notes sur un système de siéges d'aisances fixes et de ventilation à appliquer aux prisons cellulaires, avec plan; par M. le lieut.-colonel Demanet; Rapport du conseil supérieur d'hygiène publique; par M. A. Visschers. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Frédéric Windischmann et la haute philologie en Allemagne;* par Félix Nève. Paris, 1863; gr. in-8°.

*Documents authentiques relatifs aux frères Van Eyck et à Roger Van der Weyden et ses descendants;* par Alexandre Pinchart. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Les ancêtres de Charlemagne;* par Thil-Lorrain. Tournai, 1863; in-12.

*Note sur les pierres de construction de provenance étrangère employées en Belgique;* par A. Demanet. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Rapport complémentaire sur les fouilles de Chèvremont;* [par Alb. d'Otreppe de Bouvette]. Liége, 1863; in-8°.

*J.-M. Quérard, auteur de la France littéraire et de la Littérature française contemporaine;* par Alphonse Le Roy. Liége, 1863; in-12.

*Organisation des États de Flandres, depuis l'ordonnance du 5 juillet 1754, jusqu'à la réunion des provinces belges à la France (1794)*; notice par M. Le Grand de Reulandt. Anvers, 1863; in-8°.

*Notice sur le pharmacien Charles-Jacques Franck;* par B. Van Bauwel. Anvers, 1863; in-8°.

*Lettre sur la question des hôpitaux,* adressée au conseil d'administration de l'Association internationale pour le progrès des sciences sociales; par André Uytterhoeven. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Esquisse biographique de Pierre de Corte (Curtius)*, premier évêque de Bruges, ancien professeur à l'université de Louvain; par Alphonse De Leyn. Louvain, 1863; in-8°.

*XXV$^{me}$ anniversaire du conseil de salubrité publique de la province de Liége. Récapitulation des travaux;* par M. A. Spring. Liége, 1863; in-8°.

*Jeanne d'Arc,* drame en cinq actes et en vers; par M. Constant Materne. Bruxelles, 1861; in-8°.

*Mémoire sur les modifications apportées aux statuts de la caisse de pensions en faveur des veuves et des orphelins de l'ordre judiciaire;* par A. Visschers. Bruxelles; in-4°.

*Ministère des travaux publics. Caisses de prévoyance en faveur des ouvriers mineurs. Rapport au Roi;* Bruxelles, 1842; in-4°.

*D'une loi sur les pensions des fonctionnaires, de leurs veuves et de leurs orphelins;* par M. A. Visschers. Bruxelles, 1854; in-4°.

*De la caisse générale de retraite instituée par la loi du 8 mai 1850;* par A. Visschers. Bruxelles, 1851; gr. in-8°.

*Du système électoral en Belgique. Élections générales de 1847 et 1848;* par A. Visschers. Bruxelles, 1850; in-4°.

*De l'établissement des caisses de prévoyance en Belgique, en faveur des ouvriers mineurs;* par A. Visschers. Liége, 1838; in-8°.

*Caisses de prévoyance en faveur des ouvriers mineurs. Examen des comptes rendus de l'année 1850. Coup d'œil rétrospectif;* par M. A. Visschers. Bruxelles, 1852; in-8°.

*De l'état actuel et de l'avenir des caisses de prévoyance en faveur des ouvriers mineurs en Belgique;* par A. Visschers. Bruxelles, 1847; in-8°.

*Mémoire lu à la section des sciences morales, philosophiques et législatives (du Congrès scientifique de Liége), sur la question : Quelles doivent être les bases d'une bonne législation sur le duel;* par A. Visschers. Liége; in-8°.

*De l'état actuel de l'exploitation minérale et de l'industrie métallurgique en Belgique* (introduction); par A. Visschers. Bruxelles; in-4°.

*Université catholique de Louvain.* Programme des cours de l'année académique 1863-1864. Louvain; in-folio.

*Annexes aux exposés de la situation administrative des provinces de Hainaut, Liége et Namur pour 1863.* In-8°.

*Annales de l'Association internationale pour le progrès des sciences sociales.* Première session. Congrès de Bruxelles. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Revue populaire des sciences,* publiée sous la direction de

J.-B.-E. Husson, VI$^{me}$ année, n$^{os}$ 7 à 9. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*Annales des travaux publics de Belgique.* Tome XX, 2$^{me}$ et 3$^{me}$ cahiers. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Revue de la numismatique belge,* 4$^{me}$ série, tome I, 3$^{me}$ livr. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Revue de l'instruction publique en Belgique,* nouvelle série, tome VI, n$^{os}$ 7 à 9. Bruges, 1863; 3 broch. in-8°.

*Bulletin de l'Institut archéologique liégeois,* t. VI. Liége, 1863; in-8°.

*Journal historique et littéraire,* t. XXX, liv. 5 et 6. Liége, 1863; 2 broch. in-8°.

*Journal des beaux-arts et de la littérature,* publié sous la direction de M. Ad. Siret, V$^{me}$ année, n$^{os}$ 15 à 19. Anvers, 1863; 5 feuilles in-4°.

*Annalen van den oudheidskundigen kring van het land van Waes,* 1 aflev., mei 1862. Saint-Nicolas, 1862; gr. in-8°.

*Buitengewoone uitgaven van den oudheidskundigen kring van het land van Waes,* n$^{os}$ 1 et 2. Saint-Nicolas, 1862-1863; 2 cah. gr. in-8°.

*Le progrès par la science,* revue des académies, etc., I$^{re}$ année, n$^{os}$ 18 à 47. Bruxelles, 1863; 30 feuilles in-4°.

*Revue universelle des arts,* IX$^{me}$ année, 17$^{me}$ vol., n$^{os}$ 4 à 6. Bruxelles, 1863; broch. in-8°.

*Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique,* 2$^{me}$ série, tome VI, n° 8. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie,* publié par la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, 21$^{me}$ année, 37$^{me}$ vol., juillet à septembre 1863. Bruxelles, 3 cah. in-8°.

*Annales de médecine vétérinaire,* XII$^{me}$ année, 7$^{me}$ à 9$^{me}$ cahiers. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*Annales de l'électricité médicale,* IV$^{me}$ volume, n$^{os}$ 4 à 6. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*Bulletin de la Société de pharmacie de Bruxelles,* VII^me^ année, n^os^ 7 à 9. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*La Presse médicale belge,* 15^me^ année, n^os^ 27 à 39. Bruxelles, 1863; 13 feuilles in-4°.

*Annales de la Société de médecine d'Anvers,* XXIV^me^ année, livr. de juillet à octobre. Anvers, 1863; 3 broch. in-8°.

*Journal de pharmacie,* publié par la Société de pharmacie d'Anvers, 19^me^ année, juillet à septembre. Anvers, 1863; 3 broch. in-8°.

*Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges,* XXIV^me^ année, juillet à septembre. Bruges, 1863; 3 broch. in-8°.

*Le Scalpel,* 15^me^ année, n^os^ 45 à 52. Liége, 1863; 8 feuilles in-4°.

*L'illustration horticole,* 10^me^ volume, 7^me^ à 9^me^ livr. Gand, 1863; 3 broch. gr. in-8°.

*Antwoord op vraag 81* (van de programma van 1828 der Bataafsch genootschap te Rotterdam) : *Dat het genoegzaam bekend is, dat men bij het brouwen van bieren, enz.;* door J.-B. Vrancken (in de fransche taal geschreven). Rotterdam, 1829; in-4°.

*Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences;* par MM. les secrétaires perpétuels, tome LVII, n^os^ 8 à 13. Paris, 1863; 6 broch. in-4°.

*Annuaire de la Société météorologique de France,* t. XI, 2^me^ partie. *Bulletin des séances,* feuilles 1-6. Paris, 1863; gr. in-8°.

*Bulletin de la Société géologique de France,* 2^me^ série, t. XX, feuilles 21-30. Paris, 1862 à 1863; in-8°.

*Revue et magasin de zoologie pure et appliquée,* par M. F.-E. Guérin-Méneville, 1863, n^os^ 7 à 9. Paris; 3 broch. in-8°.

*L'Investigateur,* journal de l'Institut historique, XXX^me^ année, 344^me^ livr. Paris, 1863; gr. in-8°.

*Expériences en grand sur un nouveau phénomène de suc-*

*cion des veines liquides. Objections résolues par des faits;* par M. A. de Caligny. Paris, 1863; in-4°.

*Mission de Ghadamès* (septembre, octobre, novembre et décembre 1862); rapports officiels et documents à l'appui, publiés avec l'autorisation de S. E. M. le maréchal duc de Malakoff, gouverneur général de l'Algérie. Alger, 1863; in-8°.

*Bulletin de la Société des Antiquaires de Picardie,* année 1863, n° 2. Amiens; in-8°.

*Mémoires de l'Académie impériale des sciences, arts et belles-lettres de Dijon,* 2$^{me}$ série, tome X, 1862. Dijon, 1863; in-8°.

*Journal d'agriculture de la Côte-D'or,* publié par la Société d'agriculture et d'industrie agricole du département, 24$^{me}$ vol. Dijon, 1862; in-8°.

*Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques au Japon;* par M. Alexis Perrey. Dijon, 1863; in-8°.

*Bulletin du Comité flamand de France,* tome II, n° 18, novembre et décembre 1862. Lille-Dunkerque, 1862; in-8°.

*Bulletin historique de la Société des antiquaires de la Morinie,* XI$^{me}$ année, 43$^{me}$ à 46$^{me}$ livr. Saint-Omer, 1862-1863; 2 broch. in-8°.

*Revue agricole, industrielle, littéraire et artistique de Valenciennes,* XV$^{me}$ année, tome XVI, n$^{os}$ 6 à 8. Valenciennes, 1863; 3 broch. in-8°.

*Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens,* neue Folge, VIII Jahrg. (Vereinsjahr. 1861-1862). Chur (Coire), 1863; in-8°.

*Mémoires de l'Institut national génevois,* t. VI, VII et VIII. Genève, 1858-1862; 3 vol. in-4°.

*Mittheilungen aus dem Osterlande.* Gemeinschaftlich herausgegeben vom Kunst-und Handwerks-Vereine und von der Naturforschenden Gesellschaft zu Altenburg, XV Band, 1-4 Heft; XVI Band, 1-3 Heft. Altenburg, 1861-1863; 4 cahiers in-8°.

*Märkische Forschungen*, herausgegeben von dem Vereine für Geschichte der Mark Brandenburg, VIII Band. Berlin, 1863; in-8°.

*Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften.* Herausgegeben von dem Naturw. Vereine für Sachsen und Thüringen, in Halle, redigirt von C. Giebel und W. Heintz, Jahrgang 1862. Berlin; in-8°.

*Le congrès international de statistique à Berlin.* Avant-projet adressé à la commission préparatoire de la V^me^ session du congrès, sur les matières à l'ordre du jour, publié officiellement par M. le docteur Engel. Berlin, 1863; in-4°.

*Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt;* von D^r^ A. Petermann, 1863, VII-IX. Gotha, 1863; 3 cah. in-4°.

*Zehnter Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.* Giessen, 1863; in-8°.

*Heidelberger Jahrbücher der Literatur, unter Mitwirkung der vier Facultäten,* LVI Jahrgang, Juli und Oktober. Heidelberg, 1863; 3 broch. in-8°.

*Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig :* — Math.-Physischen Classe, *Abhandlungen,* VI Band (G. Mettenius, *Uber den Bau von Angiopteris*); — *Berichte* über die Verhandlungen, XIV Band, 1862. — Philolog.-Histor. Classe, *Abhandlungen*, IV Band (J.-G. Droysen, *Die Schlacht von Warschau*, 1656); — *Berichte* über die Verhandlungen, XIV Band, 1862. Leipzig; 2 cah. in-4° et 2 cah. in-8°.

*Sitzungsberichte der königl. bayer. Akademie der Wissenschaften zur München*, 1863, I, Heft 3. Munich, broch. in-8°.

*Abhandlungen der math.-physicalischen Classe der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften,* IX Band, 3 Abth. Munich, 1863, in-4°.

*Abhandlungen der philosoph.-philologischen Classe der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften*, IX Band, 3 Abth. Munich, 1863; in-4°.

*Denkrede auf Joh.-Andreas Wagner,* gehalten in der offentlichen Sitzung am 28 November 1862; von D^r^ C.-F.-P. von Martius. Munich, 1862; in-4°.

*Ueber die deutschen Einheitsbestrebungen im 16ten Jahrhundert;* Rede, gehalten am 28 November 1862; von dem D^r^ Cornelius. Munich, 1862; in-4°.

*Rede in der offentlichen Sitzung der k. Akademie der Wissenschaften am 28 März 1863, zur feier ihres einhundert und vierten Stiftungstages;* gehalten von J. Freiherrn von Liebig. Munich, 1863; in-4°.

*Annalen der königlichen Sternwarte bei München,* herausgegeben von D^r^ J. Lamont, XI Band. Munich, 1862; in-8°.

*Université royale des science de Hongrie à Pesth, travaux pendant l'année des études 1862-1863.* Pesth; broch. in-4° et in-8°.

*Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien :* — Math.-naturw. Classe : — *Denkschriften,* XXI Band; 1 vol. in-4°;—*Sitzungsberichte,* 1ste Abth., 46 Band, 3-6 Heft; 47 Band, 1-3 Heft, 2 cah. in-8°; 2te Abth., 46 Band, 4-5 Heft; 47 Band, 1-4 Heft, 2 cah. in-8°; — Philosophisch-historischen Classe, *Sitzungsberichte,* 45 Band, 4-5 Heft; 46 Band, Heft 1-2, 3 Cah. in-8°; Register zu den Banden 31 bis 40. In-8°.

*Archiv für Kunde Osterreichischer Geschits-Quellen,* XXVIII Band, 2 Hälfte, XXIX Band, 1-2 Hälfte. Vienne, 1863; 2 vol. in-8°.

*Fontes rerum Austriacarum,* V Band, 1 Abth., XXII Band; 2 Abth. Vienne, 1863; 2 vol. in-8°.

*Almanach der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften,* XIIIter Jahrgang. Vienne, 1863; in-12.

*Jahrbuch der k.-k. geologischen Reichsanstalt,* XII Band, n° 3; XIII Band, n° 2. Vienne; 2 cah. gr. in-8°.

*Medizinische Jahrbücher.* Zeitschrift der k.-k. Gesellschaft der Arzte in Wien; redigirt von A. Duchek et A. Schauenstein, Jahrg. 1863, IV Heft. Vienne, 1863; in-8°.

*Physicalische Verhältnisse und Vertheilung der Organismen im Quarnerischen Golfe;* von Dr J.-R. Lorenz. Vienne, 1863; in-8°.

*Recueil d'observations sur les maladies de la peau;* par MM. W. Boeck et D.-C. Danielssen, 3me livr. Christiania, 1862; in-folio.

*Norske bygninger fra fortiden, i tegninger og med text,* udgivne af foreningen til norske fortidsmindesmerkers bevaring. Tredie hefte. Christiania, 1861; in-4°.

*Norges Mynter i middelalderen,* samlede og beskrevne af C. I. Schive, med indledning af C.-A. Holmboe. Fjerde hefte : Christiania, 1861; in-4°.

*Norske fornlevninger.* En ophysende fortegnelse over norges fortidslevninger, aeldre end reformationen og henforte tilhver sit sted; af N. Nicolaysen. Förste hefte. Christiania, 1862; in-8°.

*Foreningen til norske fortidsmindermerkers bevaring, aarsberetning for 1861.* Christiania, 1862; in-8°.

*Universitas regia Upsaliensis scripta academica,* anno 1862-1863, édita per officiose mittit. Upsal; broch. in-4°

*Copies photographiées des miniatures des manuscrits grecs conservés à la Bibliothèque synodale, autrefois patriarcale de Moscou,* publié par le Musée de Moscou, 1re livr. Moscou, 1862; in-fol. (Texte russe et français.)

*Bullettino dell' Associazione nazionale italiana di mutuo soccorso degli scienziati letterati ed artisti.* Disp. IV. Naples, 1863; in-8°.

*Memorie della reale Accademia delle scienze di Torino,* serie seconda, tomo XX. Turin, 1863; in-4°.

*Traforo delle Alpi tra Bardonnèche e Modane.* Relazione della direzione tecnica alla direzione generale delle strade ferrate dello stato. Turin, 1863; in-4°.

*Reseña histórica y teoría de la beneficencia;* por D. Antonio Balbin de Unquera. Madrid, 1862; gr. in-8°.

*Observations météorologiques faites à l'observatoire météorologique de Lisbonne,* janvier à mars 1863. In-folio.

*The journal of the chemical Society,* new series, n$^{os}$ VII-IX. Londres, 1863; 3 cah. in-8°.

*Papers read at the royal Institute of British architects,* sessiones 1853-54, 1854-55, 1856-56, 1856-57, 1857-58, 1859-60, 1860-61, 1861-62, 1862-1863 (manque 1$^{re}$ part.) et n° 2 de la 2$^{e}$ part. Londres, 1853-1863; 9 vol. in-4°.

*Voluntary examination. Regulations, etc., of the royal Institute of British architects.* Londres; in-4°.

*Report of thirty second meeting of the British Association for the advancement of science; held at Cambridge in october 1862.* Londres, 1863; in-8°.

*The anthropological Review,* and journal of the anthropological Society of London, n° 1. Londres, 1863; in-8°.

*The Proccedings of the scientif meetings of the zoological Society of London,* 1861, p. 3; 1862, p. 1-3. Londres, 1861-1863; 4 cah. in-8°.

*Transactions of the zoological Society of London,* vol. IV, p. 7; vol. V, p. 1-2. Londres, 1862-1763; 3 cah. in-4°.

*List of vertebrated animals living in the gardens of the zoological Society of London,* 1862. Londres, 1862; in-8°.

*Proceedings of the natural history Society of Dublin for the sessiones 1859-60, 1860-62,* vol. III, parts 1-2. Dublin, 1860-1863; 2 cah. in-8°.

*Thirteenth annual report of the regents of the university of the state of New-York,* on the condition of the state cabinet of natural history, and the historical and antiquarian collection annexed thereto. Albany, 1868; in-8°.

*Annual report of the trustees of the Museum of comparative Zoology,* together with the report of the director, 1862. Boston, 1863; in-8°.

*Address of His Excellency John A. Andrew, to the two branches of the legistature of Massachusets, january 9, 1863.* Boston, 1863; in-8°.

*Memoirs of the American Academy of arts and sciences*, new series, vol. VIII, part. 2. Cambridge and Boston, 1863; in-4°.

*Proceedings of the American Academy of arts and sciences*, vol. V, pp. 385 à fin; vol. VI, p. 1 à 96. Cambridge and Boston, 1862; in-8°.

*Report upon the determination of the longitude of America and Europe from the solar eclipse of july 28, 1851;* by prof. B. Peirce. Cambridge, 1861; in-4°.

*Report of lieut. col. J. D. Graham, U. S. topographical engineers, on Mason and Dixon's line.* Chicago, 1862; in-8°.

*Sechzehnter Jahresbericht der Ohio staats Ackerbau-Behorde,* mit einem Auszug der Verhandlungen der County Ackerbau-Gesellschaften, an die general Versammlung von Ohio, für dar Jahr. 1861. Columbus, 1862; in-8°.

*The American Journal of science and arts*, second series, vol. XXXVI, n° 106. New-Haven, 1863; in-8°.

*On cephalization and on megasthenes and microsthenes in classification;* by James D. Dana. New-Haven, 1863, in-8°.

*Annuals of the Lyceum of natural history of New-York*, vol. VII, n$^{os}$ 13-16. New-York, 1862; in-8°.

*Proccedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia*, 1862, avril à décembre, n$^{os}$ V à XII. Philadelphie; in-8°.

*Journal of the Academy of natural sciences of Philadelphia*, new series, vol. V, p. 2-3. Philadelphie, 1862-1863; 2 cah. in-4°.

*The transactions of the Academy of sciences of Saint-Louis*, vol. II, n° 1. Saint-Louis, 1863; in-8°.

*Reports of the superintendant of the coast Survey,* showing the progress of the Survey during the years 1859-1860. Washington, 1860-1861; 2 vol. in-4°.

*New discussion of the distribution of the magnetic declination on the coast of the gulf of Mexico, with a chart of the* *isogonic curves for 1860;* by assistant Charles-A. Schott. Washington, 1861; in-4°.

*Discussion of the magnetic and meteorological observations made at the Girard College observatory, Philadelphia in 1840, 1841, 1842, 1843, 1844 and 1845;* part. II-VI, by A.-D. Bache. Washington, 1862; 3 cah. in-4°.

*Annual report of the board of regents of the Smithsonian Institution,* showing the operations, expenditures, and condition of the institution for the year 1861. Washington, 1862; in-8°.

*Catalogue of the army medical Museum, surgeon general's office, Washington, D. C.* January 1, 1863. Washington; in-4°.

*Report of professor Benjamin Peirce, on and example for the determination of longitudes by occultations of the Pleiades.* Washington, 1863; in-4°.

# BULLETIN

DE

# L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

# LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1863. — N° 11.

## CLASSE DES SCIENCES.

### *Séance du 7 novembre 1863.*

M. Ad. De Vaux, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. d'Omalius d'Halloy, Wesmael, Cantraine, Kickx, Stas, De Koninck, Van Beneden, de Selys-Longchamps, Gluge, Nerenburger, Melsens, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, Dewalque, *membres;* Schwann, Spring, Lamarle, *associés ;* Maus, Morren, Coemans, *correspondants.*

## CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur communique, au nom du Gouvernement français, un exemplaire d'un ouvrage de M. le lieutenant-colonel Mircher, sur une mission faite à Ghadamès en 1862; de même que quelques feuilles d'un ouvrage de M. Miani, sur l'Asie centrale, qui lui ont été transmises par M. le comte Zizinia, consul de Belgique en Égypte.

— M. Coemans, correspondant de la classe, fait hommage d'un grand ouvrage sur les plantes, intitulé *Cladoniae Belgicae*. Des remercîments lui sont adressés.

Le même savant remet aussi le résultat de ses observations sur la chute des feuilles en 1863; MM. de Selys-Longchamps et Ad. Quetelet font un dépôt semblable.

— M. le secrétaire perpétuel présente ensuite cinq manuscrits que les auteurs soumettent au jugement de la classe, savoir :

1° *Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique*, 4e série; par M. Crepin (Commissaires : MM. Kickx et Spring.);

2° *Sur quelques propriétés générales des polygones réguliers;* par M. Vander Mensbrugghe (Commissaires : MM. Timmermans et Brasseur.);

3° *Nouvelles remarques sur la chaleur dans les siphons renversés à trois branches qui fonctionnent au tunnel des Alpes;* par M. le marquis Anatole de Caligny (Commissaires : MM. Lamarle et De Vaux.);

4° *Examen critique d'une méthode pour distinguer le* maximum *et le* minimum *dans les problèmes du calcul des variations;* par M. Lindelö (Commissaires : MM. Schaar, Brasseur et Lamarle.);

5° *De l'eau comme cause déterminante du diamagnétisme de quelques corps organisés;* par M. A.-J. Maas, professeur de physique au Collége de la Paix, à Namur. 2me note. (Commissaire : M. Dewalque.)

## RAPPORTS.

### *Sur un mémoire de concours relatif à la description du terrain houiller de la Belgique*, présenté par M. A. Harmegnies.

#### *Rapport de M. Dewalque.*

« M. Aug. Harmegnies, ingénieur civil à Boussu, nous a soumis un mémoire en réponse à une question mise au concours depuis trois ans et demandant la description du système houiller de notre pays. L'auteur s'étant mis hors du concours en signant son œuvre, vous m'avez fait l'honneur de me renvoyer son travail pour juger s'il serait digne de figurer dans nos *Mémoires* à titre de communication.

A mon grand regret, je dois répondre négativement. L'auteur peut être un praticien habile, fort au courant de nos charbonnages, mais il ne se doute pas de la plupart des questions que soulève la description géologique d'un terrain, et particulièrement celle du système houiller. Les recherches très-étendues auxquelles il s'est livré semblent avoir eu pour but l'exécution d'une carte minière de nos bassins houillers, carte qu'il paraît avoir terminée à l'échelle du $^1/_{20.000}$, en 52 feuilles, plus 50 feuilles de coupes.

Après avoir divisé notre système houiller en bassins, l'auteur donne, dans une suite de tableaux, le nombre de concessions de chaque bassin, celui des couches de houille, leur classement en séries d'après les qualités du charbon, les noms des charbonnages où l'on exploite ces diverses qualités, ceux des concessions et les lieux où elles sont situées, etc.; il y joint même l'indication de nos mines métalliques. Toute cette statistique est loin de constituer une réponse à la question. Je vous aurais néanmoins proposé l'impression du tableau du raccordement des diverses couches exploitées, si l'absence de discussions et de preuves ne lui laissait que la valeur d'une simple assertion. Bien qu'un travail de ce genre soit attendu avec une légitime impatience, je ne crois pas pouvoir vous proposer d'accorder la publicité académique à celui qui nous a été envoyé. Je me borne à demander le dépôt aux archives, avec des remercîments à l'auteur, pour le zèle et les connaissances pratiques dont il a fait preuve. »

Ces conclusions ont été adoptées par la classe.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

### *Sur les étoiles filantes et leurs lieux d'apparition;* par MM. Ad. Quetelet, Le Verrier, Haidinger et Poey.

Depuis longtemps, les étoiles filantes font l'objet de mes études, et leur théorie a fait naître chez moi les mêmes doutes que je retrouve aussi chez plusieurs des physiciens qui ont le plus dirigé leur attention vers ce genre de phénomènes : je citerai en particulier Olbers, Benzenberg, Chladni, Lichtenberg, etc. Le désir de m'éclairer me porta à communiquer amicalement mes doutes à quelques savants, en leur soumettant ma manière de voir. Le peu d'observateurs à qui j'ai cru pouvoir m'adresser d'abord, ont bien voulu me donner obligeamment des réponses aux deux questions que je leur soumettais plus spécialement : l'une relative à la hauteur de notre atmosphère et l'autre à l'origine *cosmique ou atmosphérique* des étoiles filantes. Dans leurs réponses, il m'a paru que leur opinion était, en général, favorable à supposer à ces météores une origine cosmique ; plusieurs même n'établissent aucune différence entre les aérolithes, les bolides et les étoiles filantes. Il est vrai qu'ils ont senti, comme moi, la difficulté de se rendre compte, non pas d'un retour périodique, tel que celui du mois d'août ou de novembre, mais plutôt de l'apparition des étoiles filantes que le célèbre Olbers nommait *sporadiques*, et qui paraissent irrégulièrement, chaque jour, dans toutes les directions et sous toutes les inclinaisons possibles.

Mais il n'en est pas de même pour ce qui concerne une atmosphère s'élevant, au lieu de seize à vingt lieues que l'on suppose aujourd'hui, jusqu'à la hauteur de soixante à quatre-vingts lieues, sans avoir nécessairement, dans la partie supérieure, la même composition et les mêmes propriétés que nous lui connaissons dans sa partie inférieure. Les étoiles filantes sont brillantes dans l'une et s'éteignent au contraire dans l'autre. On peut dire même qu'elles y disparaissent entièrement, car aucun observateur ne peut affirmer non-seulement d'en avoir touché une, mais même d'en avoir jamais examiné une seule de près.

C'est vers la limite de cette atmosphère, avec celle dans laquelle nous vivons, que se présentent généralement les aurores boréales, qui s'éteignent, comme les étoiles filantes, en passant dans les régions inférieures. « On peut considérer, disions-nous, il y a deux ans, dans notre ouvrage *Sur la physique du globe*, l'atmosphère comme se partageant en deux parties, l'une supérieure, d'une densité très-faible et que nous nommons *stable*, par opposition avec l'inférieure, subissant à la fois l'action directe du soleil et l'action réfléchie par le sol, ayant ses parties changeant à chaque instant de place les unes par rapport aux autres, par suite des dilatations inégales et de l'influence des vents : nous la nommons atmosphère *instable*.

Les mouvements inférieurs bien évidemment se modifient et s'effacent en s'élevant vers l'atmosphère supérieure, ou *stable*, dans laquelle se passent les phénomènes de la physique du globe, tels que les aurores boréales, les étoiles filantes et les grands phénomènes magnétiques qui se manifestent par les variations diurnes et mensuelles de l'aiguille. « Dans la partie stable, disais-je, sa hauteur et sa composition sont loin de répondre à l'idée qu'on s'en fait actuellement. Sa hauteur doit *former au moins le triple* de ce qu'on la suppose, et sa composition n'est peut-être pas telle qu'on l'admet. »

En effet, il est difficile de ne pas supposer une atmosphère plus étendue, surtout si l'on cherche à expliquer les phénomènes dont on est témoin chaque jour, et spécialement ceux des étoiles filantes. Il ne sera pas moins difficile de reconnaître la nature physique de l'atmosphère stable et de décider si elle est identique ou non avec celle de l'atmosphère inférieure. Le fait essentiel pour le moment est de reconnaître la véritable hauteur à laquelle les limites de notre atmosphère deviennent apparentes, que cette atmosphère soit uniforme dans toute son étendue ou non, que ses mouvements divers, et les vents qui en sont la suite, se passent dans ses couches inférieures ou dans toute son étendue.

Parmi les savants qui se sont occupés de ces idées intéressantes, nous citerons spécialement un des hommes les plus éclairés et les moins disposés à se jeter dans des idées purement hypothétiques, je veux parler du célèbre sir John Herschel. Voici l'idée qu'il m'exprimait à cet égard : « Quant à leur grande élévation (des étoiles filantes), elle fait soupçonner une espèce d'atmosphère supérieure à l'atmosphère aérienne, plus légère, et pour ainsi dire plus ignée (1). »

Voici ce que m'écrivait aussi, vers la même époque, M. H.-A. Newton, l'un des plus habiles rédacteurs du *Philosophical Magasine* de New-York : « Il doit y avoir un certain genre d'atmosphère qui me semblerait s'étendre à la hauteur de cinq cents milles. Les rayons de la grande aurore boréale de septembre 1859 étaient environ à cette élévation (2). »

« Nous sommes très-disposé à croire, avec M. Quetelet, disait, d'une autre part, M. Aug. De la Rive (3), que l'atmosphère a une hauteur bien plus grande que celle admise généralement et qu'elle est le lieu où se passent bien des phénomènes qu'on a longtemps regardés comme étant extra-atmosphériques. Quant aux décharges électriques qui constituent l'aurore boréale en particulier, elles nous paraissent devoir commencer dans la région des *cirri*, tout en s'étendant au-dessus, et se rapprocher du globe terrestre dans le voisinage des pôles (1). »

---

(1) *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, t. XVI, n^os^ 9 et 10, p. 320, 1863. Lettre de sir John Herschel à M. Ad. Quetelet.

(2) *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, t. XV, n° 3, p. 416, 1863.

(3) De la Rive, *Bibliothèque universelle de Genève*, ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES, n° 58, 20 octobre 1862, pp. 107 et 108, du compte rendu *Sur la physique du globe*, par A. Quetelet.

---

(1) Au moment où nous lisions cette notice à l'Académie des sciences de Belgique paraissait à Paris, dans le *Bulletin quotidien de l'Observatoire impérial de Paris*, un article, publié par M. Le Verrier, sur la hauteur des étoiles filantes; nous croyons devoir le reproduire ici, comme appuyant les mêmes idées que nous avons cru pouvoir avancer depuis longtemps :

« M. Quetelet rapporte, dans le dernier *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, les observations faites à Bruxelles, à Gand, en Angleterre et à Rome. Il donne des détails sur quelques bolides remarquables et insiste sur la nature cosmique des étoiles filantes.

» Au moyen des observations faites à Greenwich, à Cambridge, à Portsmout, à Hastings, M. Alex. Herschel est parvenu à déterminer la distance et la vitesse de translation de cinq étoiles filantes. On en concluait, conformément à l'opinion de M. Quetelet, que l'atmosphère terrestre est trois à quatre fois plus haute qu'on ne l'avait déduit de l'observation des crépuscules. *Du reste*, dit M. Quetelet, *cette atmosphère ne serait pas nécessairement de même nature et de même composition que l'atmosphère inférieure dans laquelle nous vivons*. Elle serait, suivant sir John Herschel, *plus légère* et pour ainsi dire *plus ignée*.

» Nous rappelons à ce sujet que les astronomes de Paris ont, il y a huit ans, fait une série d'observations simultanées, à Paris et à Orléans, pour arriver à la détermination de la hauteur des étoiles filantes. L'identité de cinq ou six de ces corps fut constatée. Tous étaient à des distances très-grandes et quelques-uns atteignaient à plus de cent lieues de hauteur.

» Trois astronomes observaient simultanément à Paris. La trajectoire de chaque étoile était immédiatement tracée sur une même carte céleste, en sorte qu'aucun double emploi n'était possible. Or le nombre des étoiles filantes ainsi constaté fut énormément supérieur à tout ce qu'on avait observé ailleurs et à Paris. »

Mon honorable et illustre correspondant, M. Haidinger, ne partage pas mes idées à cet égard; il n'élèverait guère notre atmosphère au delà de ses limites reçues; cependant il serait difficile de concilier ses calculs avec le récit d'un phénomène dont ce savant vient de me donner lui-même les détails et dont voici la relation (1) :

« ....Peut-être même, dit-il, que j'aurais été contraint encore de garder le silence; mais voilà que M. Jules Schmidt, directeur de l'observatoire d'Athènes, fondé par le baron de Sina, me donne le récit d'une nouvelle observation si extraordinaire, que je mériterais bien des reproches de votre part, si je ne vous écrivais aussitôt. Sa relation sera présentée à notre Académie, le 5 de ce mois.

» C'est la première fois qu'on observe un bolide de premier ordre au moyen d'un télescope. M. Schmidt avait établi, sur la plate-forme de sa maison, qui se trouve au pied du Lykabettos, son cherche-comètes d'un grossissement de huit diamètres, tout prêt, à chaque instant, à être dirigé, en moins de trois secondes, vers un point quelconque du ciel. Occupé à observer les étoiles filantes, le 18 octobre, à quatorze heures cinquante-cinq minutes, c'est-à-dire le 19 octobre, à deux heures cinquante-cinq minutes du matin, il aperçut une étoile filante à marche assez lente, de quatrième grandeur à peu près, entre les constellations du Lièvre et de la Colombe.

---

(1) La lettre, datée de Vienne, est du 3 novembre 1863. D'après M. Haidinger, le météore a été visible pendant vingt et une secondes; or, en prenant la vitesse moyenne d'un météore de huit à dix lieues par secondes, on a cent soixante-huit à deux cent et dix lieues, ou dix fois la hauteur qu'il suppose à l'atmosphère. La trajectoire, il est vrai, pouvait être plus ou moins inclinée; mais, même en tenant compte de l'inclinaison, il est difficile de supposer, croyons-nous, une faible élévation au météore tout en restant aussi longtemps visible.

» Deux secondes plus tard, cette étoile était déjà de seconde grandeur; durant la troisième et la quatrième seconde suivantes, elle surpassa Sirius en splendeur; sa teinte était d'un jaune-serin. Elle traversa lentement *Eridanus* vers l'ouest, en répandant une lumière si extraordinaire, que toutes les étoiles disparaissaient, et que la ville d'Athènes, la campagne et la mer paraissaient embrasées d'un feu verdâtre. Dès la sixième seconde, l'Acropole et le Parthénon se détachaient en contours d'un gris mat verdâtre sur le fond du ciel d'un vert doré. Encore une seconde et c'était un vrai bolide éblouissant, dont M. Schmidt estimait le diamètre à peu près de dix à quinze minutes : c'est dans ce moment que M. Schmidt approcha l'œil du télescope et poursuivit ce météore *pendant la durée de quatorze secondes de temps bien comptées!* Mais une nouvelle surprise l'attendait en ce moment : on ne voyait plus un seul corps lumineux, mais on distinguait bien deux corps brillants d'un vert jaunâtre et en forme de gouttes allongées : le plus grand était suivi de près par un autre un peu plus petit, et chacun d'eux laissait une trace ou queue rouge à bords bien définis; ces deux corps étaient suivis encore de corps lumineux plus petits, chacun avec sa trace rouge, et distribués irrégulièrement comme des étincelles dans la masse de la queue du météore. M. Schmidt donne des appréciations des dimensions des parties du météore qui nous paraissent se rapprocher bien près des grandeurs véritables. Le diamètre des deux plus grands noyaux sont estimés à cinquante secondes, les diamètres des deux queues ou traînées principales à trente secondes, la distance entre les deux queues à sept minutes.

» Il suivait de là, en supposant :

| LA DISTANCE | POUR LES DIAMÈTRES | | Distances des 2 queues. |
|---|---|---|---|
| | des noyaux. | des queues. | |
| à 5 lieues géograph. de 3,807 toises. | 4,26 toises. | 2,76 toises. | 38,8 toises. |
| à 10 — — — . | 9,24 | 5,53 | 77,6 |
| à 20 — — — . | 18,46 | 11,08 | 155,2 |
| à 30 — — — . | 27,68 | 16,62 | 232,4 |

» Les dimensions se rapetissent encore, si l'on tient compte de l'irradiation, de manière qu'on n'aurait plus, d'après M. Schmidt, qu'un diamètre de 55 pieds pour les noyaux, de 50 pieds pour les queues, pour une distance de 20 lieues géographiques.

» Les points exacts de l'orbite, dont l'étendue dépassait 80°, étaient pour

| | |
|---|---|
| Le commencement . . . . | 85° A. R.; —31° D. |
| La fin. . . . . . . . . . . | 355° A. R ; —14° D. |

» Le météore s'éteignit à peu près à la hauteur d'un degré au-dessus de l'horizon, sans descendre derrière les montagnes de Styx ou de Kyllène. Il paraissait consister alors en quatre ou cinq fragments d'un rouge offusqué. On n'a point entendu de bruit, ni pendant ni après la disparition du météore.

» Quatre minutes après le commencement du phénomène, M. Schmidt observa encore des traces de la queue du météore, en forme de traînée d'un blanc jaunâtre, près des étoiles $\nu^1$ et $\nu^2$ d'*Eridanus;* ces traces couvraient une aire d'à peu près cinq degrés et se repliaient dans la partie centrale en forme de nœud. »

M. Andrès Poey, directeur de l'observatoire météorologique de la Havane, nous a fait parvenir également les résultats des observations sur les étoiles filantes, qu'il a faites, à la Havane, du 24 juillet au 12 août de cette année. Ses recherches sur ces météores présentent de l'intérêt par le lieu où l'observateur se trouve. Malheureusement les aides lui manquaient; il aurait pu, par sa position, se rendre compte à la fois de ce qui se passait vers l'hémisphère boréal et surtout vers l'hémisphère austral, où les observations nous manquent encore à peu près complétement. Mais nous le laisserons parler lui-même.

« Cette année, de même que l'année passée, nous écrit-il, j'ai observé les étoiles filantes, depuis 11 h. du soir jusqu'à 3 h. du matin, durant la longue période comprise entre le 24 juillet et le 12 août, dans le but d'obtenir deux séries d'observations aussi comparables que possible, qui pussent jeter quelque jour sur la question tant débattue aujourd'hui du retour périodique du mois d'août. Je tenais aussi à résoudre les doutes que j'énonçais alors sur la non-existence, sous la latitude de la Havane, de la périodicité du 10 au 11 août, ainsi que sur le *maximum* que je remarquais dans la nuit du 28 au 29 juillet. J'ai observé sur la même terrasse élevée de l'observatoire, et n'ayant pu me faire aider, j'ai dû encore me limiter à l'exploration unique de l'hémisphère boréal, tout en embrassant, au zénith, une partie de l'écliptique. Cependant, dans la nuit du retour périodique, je fus assisté par mon aide, M. Ricardo Zenoz, qui se chargea d'observer l'hémisphère austral.

» Le tableau suivant comprend le nombre horaire de cinq cent cinquante-deux étoiles filantes, observées du 24 juillet au 12 août 1863, sous l'hémisphère boréal et jusqu'au zénith.

| DATES. | NOMBRE d'étoiles observées de | | | | ÉTAT DU CIEL. | DURÉE de la lune. | TOTAL DE 1863. | TOTAL DE 1862. | ÉTAT du ciel. | DURÉE de la lune. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 11 h à 12 h. | 12 h. à 1 h. | 1 h. à 2 h. | 2 h. à 3 h. | | | | | | |
| Juillet 24. | 3 | 11 | 16 | 8 | Nuages isolés. | Jusqu'à $12^h$ | 38 | 42 | Clair. | Point. |
| — 25. | 0 | 1 | 7 | 18 | Nuageux. | Id. $12^h30^m$ | 26 | 48 | Id. | Id. |
| — 26. | 8 | 6 | 8 | 14 | Clair. | Id. $1^h$ | 36 | 85 | Id. | Id. |
| — 27. | 2 | 3 | 5 | 5 | Id. | Id. $1^h30^m$ | 15 | 77 | Nuageux | Id. |
| — 28. | 4 | 4 | 4 | $cv^{rt}$ | Presque $couv^t$. | Id. $2^h$ | 12 | 70 | Clair. | Id. |
| — 29. | Ciel entièrement couvert. | | | | | | | 77 | Id. | Id. |
| — 30. | 2 | 8 | 2 | 3 | Nuageux. | Toute la nuit. | 15 | 63 | Nuageux | Id. |
| — 31. | 2 | 0 | 4 | 6 | Nuages isolés. | Id. | 12 | 33 | Clair. | Id. |
| Août 1. | 0 | 2 | 7 | 5 | Id. | Id. | 14 | 83 | Id. | Id. |
| — 2. | 2 | 1 | 5 | 8 | Clair. | Id. | 16 | 80 | Id. | Id. |
| — 3. | 3 | 8 | 5 | 7 | Nuageux jusqu'à 1 h. | Id. | 23 | » | Couvert. | Id. |
| — 4. | 8 | 6 | 8 | 3 | Clair. | Id. | 25 | 47 | Nuageux | Id. |
| — 5. | 11 | 12 | 6 | 7 | Nuages isolés. | Depuis $11^h30^m$ | 36 | 32 | Id. | Jusqu'à $1^h$. |
| — 6. | 24 | 8 | 10 | 10 | Clair. | Id. $12^h30^m$ | 52 | 15 | Id. | Id. $1^h30^m$ |
| — 7. | 9 | 16 | 23 | 8 | Id. | Id. $1^h$ | 56 | 8 | Id. | Id. $2^h15^m$ |
| — 8. | Ciel entièrement couvert en 1862 et 1863. | | | | | | | | | |
| — 9. | Observation incomplète, peu d'étoiles filantes (1). | | | | | | | 8 (2) | Clair. | Toute la nuit. |
| — 10. | 31 | 24 | 48 | 25 | Clair. | Point. | 138 | 31 (3) | Nuageux | Id. |
| — 11. | 27 | 21 (4) | » | » | Id. | Id. | 48 | Point d'observation. | | |
| TOTAL. | 136 | 131 | 158 | 127 | | | 552 | 833 | | |

(1) Une grande irritation des yeux ne m'a point permis d'observer avec assez d'attention.

(2) et (3) A cause de la même indisposition, je n'ai pu continuer l'observation en 1862, le 9, de 1 h. à 3 h., et le 10, de 2 h. à 3 h.

(4) A 1 h., le ciel a commencé à se couvrir et une demi-heure après, il est resté complétement couvert jusqu'au lendemain.

» On observe dans ce tableau une relation assez remarquable entre le nombre horaire et journalier d'étoiles filantes et la présence de la lune sur l'horizon, relation qui aurait suivi une marche entièrement différente dans les deux années 1862 et 1863. En 1862, par exemple, le nombre de météores se serait maintenu élevé jusqu'au 2 août, et aurait diminué ensuite avec la présence de la lune, tandis qu'en 1863, ce fut l'inverse; légère augmentation jusqu'au 26 juillet, la lune se couchant alors à 1 h. du matin, puis diminution et ensuite nouvel accroissement, à partir du 5 août jusqu'au retour périodique, lorsque notre satellite commença à disparaître et disparut enfin entièrement. Le *maximum* horaire s'est effectué de 1 h. à 2 h., puis de 11 h. à 12 h., tandis qu'en 1862, ce fut de 2 h. à 3 h. et ensuite de minuit à 1 h.

» Comme on le voit, la comparaison des observations de cette année avec celle de l'année passée nous laisse encore dans un doute considérable, quant à l'influence que peut exercer la lumière de la lune sur la visibilité des étoiles filantes, eu égard à leur grandeur ordinaire; cette visibilité diffère en outre suivant la latitude, depuis l'Europe jusqu'aux Antilles, ainsi que j'ai pu m'en convaincre maintes fois dans mes voyages. M. Coulvier-Gravier affirme que la lumière de notre satellite efface à peu près les 3/5 du nombre des étoiles filantes que l'on aurait observées en son absence. Cette déduction est-elle suffisamment fondée et sur quelle base repose-t-elle? A-t-on tenu compte de la grandeur apparente du météore? Son éclat varie-t-il avec la latitude? La lumière de la lune jouit-elle du même pouvoir lumineux du pôle à l'équateur? A-t-on apprécié l'âge de la lune relativement aux étoiles filantes qu'elle peut effacer dans chacune de ses phases? J'ignore si toutes ces questions ou seulement quelques-unes d'elles, et d'autres encore qu'il serait trop long d'énumérer, ont été profondément envisagées et étudiées. Quant à l'âge de cet astre, M. Coulvier-Gravier ne tient compte que du jour de la pleine lune, celui de la veille et du lendemain.

» Ainsi, additionnant au chiffre total des météores observés dans les nuits du 30 et 31 juillet, les 3/5 du nombre que l'on aurait vus sans la présence de la lune, nous aurions 37-50 étoiles filantes le 30 au lieu de 15, et 30 météores le 31 au lieu de 12. Enfin, en appliquant la même correction à toutes les phases de la lune durant les heures d'observation qu'elle a brillé, nous obtenons le tableau suivant :

| MOIS. | JOURS. | ÉTOILES observées. | ÉTOILES calculées. | *différence.* |
|---|---|---|---|---|
| Juillet . . . . | 24 | 38 | 42.50 | 4.50 |
| | 25 | 26 | 27.50 | 1.50 |
| | 26 | 36 | 57.00 | 21.00 |
| | 27 | 15 | 26.25 | 11.25 |
| | 28 | 12 | 30.00 | 18.00 |
| | 30 | 15 | 37.50 | 22.50 |
| | 31 | 12 | 30.00 | 18.00 |
| Août . . . . . | 1 | 14 | 35.00 | 21.00 |
| | 2 | 16 | 40.00 | 24.00 |
| | 3 | 23 | 57.50 | 34.50 |
| | 4 | 25 | 62.50 | 37.50 |
| | 5 | 36 | 81.75 | 45.75 |
| | 6 | 52 | 88.00 | 36.00 |
| | 7 | 56 | 102.50 | 46.50 |
| TOTAL. . . . . | | 376 | 720.00 | 344.00 |

» Le 8 et le 9, il n'y a pas eu d'observation, et le 10 et le 11, point de lune. On voit que la marche ascendante, jusqu'au retour périodique, est bien plus régulière dans les étoiles calculées que dans celles observées.

» Comme l'année dernière, la grande majorité des étoiles filantes rayonnait vers Céphée et Cassiopée; seulement, cette dernière constellation a offert le double de météores que ceux fournis par Céphée, en 1862. Leurs directions ont présenté aussi de très-grands rapports avec celles suivies l'année passée; ainsi du 24 juillet au 7 août 1862, la plupart des étoiles filantes se dirigeaient du SE. vers le NO., sauf le 4, le 5 et le 7, où elles filèrent du SO. luttant avec le SE.; le 9 et le 10, elles se dirigèrent du NE.; le 3 et le 8 août, le ciel fut entièrement couvert. Or, cette année, les trajectoires du SE. prédominent également jusqu'au 5 août, sauf le 31 juillet, où elles prirent la direction du S., et le 1^er^ celle du SO., luttant encore avec la direction primitive du SE., et ensuite, du 6 au 11 août, pendant lesquelles elles vinrent du NE. Le 29 juillet et le 8 août, le ciel fut couvert, et le 9 l'observation fut manquée.

» Le tableau suivant représente la direction des météores pendant les nuits dans lesquelles la direction du SE. n'a pas prédominé, ainsi qu'il a été dit :

### EN 1862.

| | | |
|---|---|---|
| Le 4 août . . . | SO, 11 cas. | SE, 10 cas. |
| 5 . . . | SO, 8 » | SE, 5 » |
| 7 . . . | SO, 3 » | SE, 2 » |
| 9 . . . | NE, 3 » | N, 3 » |
| 10 . . . | NE, 10 » | SE, 5 » |

### EN 1863.

| | | |
|---|---|---|
| Le 31 juillet . . . | S, 5 cas. | SE, 3 cas. |
| 1er août . . . | SO, 4 » | SE et NE, 3 » |
| 5 . . . | SE, 12 » | NE, 12 » |
| 6 . . . | NE, 19 » | SE, 14 » |
| 7 . . . | NE, 21 » | SE, 10 » |
| 10 . . . | NE, 53 » | N et SO, 16 »<br>et SE, 15 » |
| 11 . . . | NE, 19 » | SE, 12 » |

» Ainsi, dans ces deux dernières années, les trajectoires des étoiles filantes ont été, dès le 24 juillet, du SE. vers le NO. A l'approche du retour périodique, elles se sont dirigées de plus en plus vers le NE. et le N. Sous l'hémisphère austral, dans la nuit du 10 au 11 août, cette direction fut encore plus remarquable.

» Dans le premier tableau général des étoiles filantes observées du 24 juillet au 12 août, je n'ai point compris les soixante-treize cas vus sous l'hémisphère austral dans la nuit du retour périodique du 10 au 11 août, lesquels, avec les cent vingt-huit de l'hémisphère boréal, forment une totalité de deux cent et un météores aperçus depuis 11 h. du soir jusqu'à 3 h. du matin. Voici leur distribution horaire :

| | |
|---|---|
| De 11 à 12 heures | 14 cas. |
| 12 à 1 | 8 » |
| 1 à 2 | 23 » |
| 2 à 3 | 28 » |
| Total. | 73 cas. |

» Si l'on compare les étoiles filantes observées sous les deux hémisphères, on remarque : 1° que le nombre de météores de l'hémisphère boréal a été presque double de celui de l'hémisphère austral; j'avais déjà signalé, l'année passée, la moins grande abondance d'étoiles filantes vers cette dernière région; 2° qu'au nord, le *maximum* a eu lieu de 1 h. à 2 h., et au sud, de 2 h. à 3 h.

» Aujourd'hui je me trouve toujours dans la même incertitude, car la nuit du 28 au 29 ayant été très-nuageuse, je n'ai pu obtenir qu'un *minimum* considérable de douze étoiles filantes, et le lendemain le ciel fut entièrement couvert.

» En résumé, il serait intempestif de prévoir, d'après les deux uniques séries d'observations régulières que nous possédions sous cette latitude, si le retour périodique du 10 au 11 août s'est réellement effectué ici, du moins jusqu'à pouvoir apprécier, avec toute l'exactitude possible, la double influence que doivent exercer la présence de la lumière lunaire et la nébulosité du ciel; car ces deux perturbations se sont précisément présentées inversement en 1862 et 1863, et de manière à neutraliser tout jugement anticipé. Pour cela, il faudrait, soit un plus grand nombre d'années d'observations, soit une seule série, sous un ciel clair et sans l'éclat de la lune. »

— M. Van Beneden communique une notice avec planche sur les *Pontobdelles*. Cet écrit, qu'il publie avec M. Hesse, fait suite au grand travail que les mêmes auteurs ont donné dans les Mémoires de l'Académie actuellement sous presse. Il est décidé que la notice présentée à la classe y sera jointe, sous forme de supplément.

M. Van Beneden présente aussi une note de M. Dupont, qui se propose de visiter les grottes des provinces de Liége et du Luxembourg dans l'intérêt de la géologie. Il ferait volontiers ses recherches sous les auspices de l'Académie et avec l'aide du Gouvernement. Les commissaires chargés d'examiner cette demande sont MM. Van Beneden, d'Omalius, Dewalque et Kickx.

— M. Morren dépose une notice sur Remacle Fuchs. M. de Selys-Longchamps propose que cette notice soit lue dans la séance publique du mois de décembre prochain. Cette proposition est agréée.

— M. De Koninck rappelle la proposition qu'il a faite, il y a quelques mois, concernant les collections paléontologiques qu'il désirait voir former sous le patronage de l'Académie. La commission sera convoquée pour le mois de décembre.

## CLASSE DES LETTRES.

### *Séance du 9 novembre 1863.*

M. M.-N.-J. Leclercq, président de l'Académie.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. de Ram, Roulez, Gachard, Borgnet, De Decker, Snellaert, Polain, Baguet, Faider, Arendt, Ducpetiaux, Kervyn de Lettenhove, Chalon, Mathieu, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Th. Juste, Guillaume, Wauters, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts,* assiste à la séance.

## CORRESPONDANCE.

M. le secrétaire perpétuel annonce que la classe vient de perdre l'un de ses associés, M. Jacob Grimm, décédé à Berlin, le 20 octobre 1863.

— M. le Ministre de l'intérieur fait connaître qu'il a reçu quinze exemplaires du tome II des œuvres de Georges Chastellain, éditées par M. le baron Kervyn de Lettenhove, au nom de la commission chargée de la publication d'une collection des grands écrivains du pays.

M. le Ministre des finances accuse réception du même volume, qui est destiné à sa bibliothèque particulière.

— M. Ducpetiaux fait hommage à l'Académie d'un exemplaire du grand atlas *Exploraçao do Rio de S. Francisco*, par l'ingénieur Halfeld; il promet en outre de donner trois à quatre mille volumes sur les sciences morales et politiques, dès que l'Académie aura un local pour les placer.

M. Roulez, membre de la classe, dépose le discours et le rapport sur l'université de Gand, qu'il a fait comme recteur de cette institution, pendant l'année 1863-1864.

M. Chalon offre également une *Notice sur une monnaie d'Anholt*, et M. de Ram, le dernier volume paru des publications de la Société littéraire de Louvain.

M. J.-J. De Smet, membre de l'Académie, fait parvenir le manuscrit d'un *Mémoire historique et critique sur la seigneurie ou comté d'Alost.* (Commissaire : MM. le baron Kervyn de Lettenhove, le baron J. de Saint-Genois et Snellaert.)

La classe reçoit aussi une note de M. Pasquier-Nalinne, pharmacien à Châtelet, sur quelques faits historiques des communes voisines de Châtelet. (Commissaire : M. Roulez.)

## CONCOURS.

Conformément à la volonté du baron de Stassart et aux dispositions prises par lui, la classe des lettres a ouvert un concours extraordinaire pour 1864.

Un prix de *trois mille francs* sera décerné à l'auteur du meilleur ouvrage traitant l'*un des points de notre histoire nationale, et publié durant la période sexennale,* ouverte depuis le 1er janvier 1858 et close le 1er janvier 1864.

Les dispositions réglementaires adoptées pour les prix quinquennaux fondés par le Gouvernement seront, à l'exception de celles qui concernent la formation du jury, applicables à ce concours.

Par suite de ces dispositions, la classe s'occupe de procéder à la nomination des membres du jury pour le concours proposé : elle désigne à cet effet MM. Borgnet, Kervyn de Lettenhove, de Saint-Genois, de Ram et De Smet.

## RAPPORTS.

M. Bormans, membre de l'Académie, n'avait pu assister à l'une des séances précédentes de la classe, pour lui donner communication d'un mémoire *Sur la chanson de Roncevaux,* auquel sont jointes *quelques tables de concordances* nécessaires à ce travail. La classe avait nommé trois de ses membres, MM. De Decker, Snellaert et de Saint-Genois, pour faire l'examen de cet ouvrage, et, conformément à leur avis, l'impression a été ordonnée.

La classe s'est occupée ensuite de différentes affaires d'intérieur.

## CLASSE DES BEAUX-ARTS.

*Séance du 5 novembre 1863.*

M. Éd. Fétis, directeur.

M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. Alvin, Braemt, De Keyzer, Fr. Fétis, Guillaume Geefs, Navez, Van Hasselt, Joseph Geefs, Fraikin, Partoes, De Busscher, Portaels, Balat, le chevalier Léon de Burbure, Demanet, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé.*

### CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur donne connaissance du départ de M. Dupont, lauréat du grand concours de composition musicale de 1863, et demande si la section permanente du jury n'aurait pas à donner à cet artiste d'autres instructions que celles mentionnées par le règlement du 6 mars 1849.

— M. Demanet, membre de la classe, offre une brochure contenant différents rapports qu'il a faits, comme commissaire du Gouvernement, à l'exposition universelle de Londres, en 1862. — Remercîments.

— M. Braemt fait connaître que l'avoir de la *Caisse centrale des artistes belges*, instituée par la classe des beaux-arts, dépasse aujourd'hui cent mille francs. — Des remercîments lui sont adressés pour les soins qu'il donne à cette institution de bienfaisance.

### PRÉSENTATION POUR LES ÉLECTIONS.

Aux termes du règlement, « les nominations aux places sont faites par chacune des classes où ces places viennent à vaquer, une fois par an, » et, pour la classe des beaux-arts, à la séance du mois de janvier. La présentation doit précéder de deux mois l'époque des élections. Les sections de la classe avaient donc à présenter dès à présent la liste en double des candidats proposés pour les élections du mois de janvier. Elles se sont occupées, en comité secret, à dresser ces listes, qui seront adressées à tous les membres.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

*Un procès artistique au seizième siècle.* — Le Jugement dernier, tableau du Musée de Gand; par M. Edm. De Busscher, membre de l'Académie.

Les procès artistiques étaient rares au conseil de Flandre. Jugés d'ordinaire par les colléges échevinaux, par les juges arbitres de nos libres cités, comme toutes les contestations qui concernaient les corps de métiers, les corporations urbaines, ces différends n'étaient soumis à la haute juridiction de la cour provinciale qu'au degré d'appel; fréquemment même les plaideurs s'arrêtaient devant la perspective d'une procédure lente et dispendieuse. Quand les causes s'y étaient instruites d'emblée, c'était au grand conseil de Malines que se portaient, depuis 1530, les appels des jugements, et là n'étaient guère plus engageantes les éventualités juridiques.

D'opulentes corporations soutinrent de longs procès devant la justice échevinale de Gand et devant le conseil de Flandre. Les doyens et les serments y agissaient au nom des affiliés; la généralité en pâtissait malgré elle. La plupart des corps de métiers, que la jalousie professionnelle, l'esprit processif, la vaniteuse susceptibilité poussèrent à parcourir les divers degrés des chicanes judiciaires, y laissèrent de leurs dépouilles; quelques-uns s'endettèrent considérablement, d'autres s'y ruinèrent. Maints documents nous le prouvent, maints décrets émanés du pouvoir souverain durent mettre obstacle à ces procédures.

Ce n'était donc ni sans hésitation, ni sans crainte que le simple bourgeois, le suppôt d'un corps de métier, le membre d'une corporation se décidaient à s'aventurer isolément dans le labyrinthe de la juridiction supérieure. Sans doute le droit finissait par y triompher, et la cour de Flandre jouissait d'un légitime renom d'impartialité, mais au prix de quels sacrifices, de quels mécomptes! Le plus souvent, après une lutte acharnée, des écritures verbeuses, des enquêtes, des répliques interminables, on ne recueillait que l'insuccès, on n'obtenait que la réussite tardive.

Pourtant ne plaignons pas trop nos métiers du *bon vieux temps*, les modernes industriels ne sont pas mieux traités dans certaines contrées. Le 30 septembre 1785, les maîtres cordonniers du Mecklembourg-Schwérin intentèrent une action judiciaire aux magistrats de la commerçante Rostock, qui avaient prohibé aux foires de cette ville la vente des chaussures de provenance *extra muros.* Le procès a duré soixante-dix-huit ans, et les cordonniers demandeurs, tous morts pendant les débats, ont, par arrêt du 22 juin 1863, remporté une victoire complète sur l'arbitraire de 1785. Oui, *désormais* il est interdit à la magistrature urbaine de Rostock, sous peine d'une amende de cinq cents thalers par chaque contravention, de se prévaloir d'un privilége suranné, d'un *privilége aboli,* avec tant d'autres franchises locales!...

En parcourant les nombreuses sentences transcrites dans les registres conservés au dépôt des archives de l'ancien conseil de Flandre, registres qui commencent à l'année 1369, par les audiences des délégués des comtes souverains, et vont jusqu'à la suppression de la cour provinciale, en 1795, on rencontre peu de procès soutenus par des artistes peintres ou sculpteurs. Néanmoins, parmi les arrêts et les appointements interlocutoires du seizième siècle, il m'est tombé sous les yeux un débat artistique très-intéressant, et qui fut tranché par un jugement longuement libellé. Les échevins de Gand y étaient défendeurs, et la production, cause du litige, était l'œuvre d'un peintre éminent de l'époque. Elle enrichit encore aujourd'hui le Musée gantois. Le procès, qui *n'a duré que sept ans*, fut évoqué au conseil de Flandre, parce que la magistrature communale ne pouvait y être *juge et partie.* Le tableau représente le *Jugement dernier,* et depuis 1589 jusqu'en 1794, il a orné la chambre collégiale des échevins de la keure, à l'hôtel de ville de Gand; il était suspendu au-dessus du banc de ces magistrats.

Une nomenclature imprimée à Gand chez Pierre de

Goesin, en 1771, et intitulée : *Description des plus fameux tableaux que l'on trouve dans les églises et autres édifices de la ville de Gand*, contient cette annotation : COLLÉGE DE LA KEURE, le *Jugement dernier,* chef-d'œuvre de Frans Floris.

Dans l'inventaire dressé à Gand en septembre 1777, par ordre de Marie-Thérèse, des ouvrages de peinture en la possession de mainmorte religieuse ou séculière, afin d'en empêcher à l'avenir l'aliénation, le peintre Ph. Spruyt, professeur à l'Académie, élève de Carle Van Loo et d'Antoine-Raphaël Mengs, attribua ce *Jugement dernier* à Raphaël Van Coxcie.

Le même inventaire signalait dans la chapelle échevinale de la keure, en 1777, une reproduction, *sur toile,* de l'*Adoration de l'Agneau mystique* des frères Van Eyck. Cette copie, que Ph. Spruyt croyait être aussi de Raphaël Van Coxcie, est passée, vers 1820, en Angleterre; elle avait été vendue à l'encan pendant la période républicaine (1795). On l'a confondue longtemps avec la reproduction exécutée, *sur panneau,* par Michel Van Coxcie, pour Philippe II.

J.-B. Descamps, dans son *Voyage pittoresque* de la Flandre et du Brabant, ne parle ni de l'*Agneau mystique,* ni du *Jugement dernier,* en narrant sa visite à l'hôtel de ville de Gand. Il est vrai que, dans le récit de son excursion en Flandre et dans le Brabant, il n'a pas mentionné un seul tableau de Raphaël Van Coxcie; à peine en cite-t-il deux de Michel Van Coxcie, dans l'église de Sainte-Gudule à Bruxelles. De ceux de Malines et d'Anvers, fort remarquables cependant, il ne dit rien.

En avril 1825 le tableau du *Jugement dernier* de l'hôtel de ville de Gand fut transporté au Musée communal; il figura, sous le n° 13 et sous le nom de *Raphaël Van Coxcie,* dans la notice descriptive publiée par le peintre-typographe P.-Fr. de Goesin-Verhaeghe. — Cette notice fut rééditée en 1836 par le peintre Pierre Van Huffel, directeur du Musée : le *Jugement dernier* fut catalogué au n° 21, et passa sous la rubrique de *Michel Van Coxcie,* dit *le Raphaël flamand.*

Aux réimpressions de 1855 et 1861, la notice ne subit aucune modification : le *Jugement dernier* y conserva cette désignation attributive.

Dans une *Revue des Musées de Gand et de Bruges*, écrite, en 1846, par M. Charles Robert, sous le pseudonyme d'Anatole de Montaiglon, et publiée dans le *Moniteur des Arts,* le *Jugement dernier* du Musée de Gand est qualifié de « tableau important et précieux. » Accepté par l'esthétiste pour une production de *Michel Van Coxcie,* il y est comparé sans trop de désavantage aux *Jugements derniers* les plus réputés du seizième siècle.

Maintenant, toute fausse attribution doit disparaître : la lumière s'est faite sur cette peinture, comme elle se fit récemment sur le retable de l'abbaye d'Anchin, cette magnifique œuvre du peintre douaisien Jean Bellegambe (1), comme elle se fera sur bien d'autres productions restées anonymes ou baptisées à la façon de nos modernes connaisseurs. La notice du Musée de Gand débaptisera son *Jugement dernier;* elle restituera à RAPHAEL VAN COXCIE la belle page religieuse qu'il a exécutée *à Gand* et *pour la ville de Gand*, en 1588-1589.

Cette donnée est positive, et elle est authentiquement prouvée.

---

(1) *Jean Bellegambe, de Douai, le peintre du tableau polyptyque d'Anchin;* par Alphonse Wauters, archiviste de la ville de Bruxelles. — 1862.

Aux époques si fatales des troubles religieux du seizième siècle, 1566-1567 et 1578-1584, le vandalisme destructeur des iconoclastes anéantit à Gand, comme à Anvers, comme dans la plupart des villes et des villages de la Flandre, un nombre très-considérable de productions artistiques. Les églises et les chapelles, les abbayes et les couvents se virent arracher avec leurs ornements sacerdotaux, leurs missels enluminés et leurs vases sacrés, les tableaux et les statues qui décoraient les lieux saints et leurs pieux asiles, pour les lacérer, les briser, les livrer aux flammes. Dans la cathédrale de Saint-Bavon, à Gand, dans les églises de Saint-Nicolas, de Saint-Michel, de Saint-Jacques, de Sainte-Pharaïlde, dans les oratoires conventuels de l'abbaye de Saint-Pierre, des frères mineurs, des augustins, des carmes, des dominicains, l'on vit la rage des iconomaques s'exalter jusqu'à la frénésie et se porter à tous les excès.

Ces énergumènes se ruèrent jusque sur les mausolées et les sépultures les plus illustres, témoin le tombeau d'Isabelle d'Autriche, reine de Danemark, dans l'oratoire de l'abbaye de Saint-Pierre, et la tombe d'Hubert Van Eyck, dans la crypte de Saint-Bavon; ils les mutilèrent impitoyablement. Le pillage et la dévastation des édifices chrétiens s'effectuèrent avec une telle furie, qu'au dire de l'échevin chroniqueur Juste Billet, les enfants mêmes, ces apprentis briseurs d'images, ne pouvaient s'en rassasier.

Les monuments profanes, les établissements laïques, les demeures particulières, qui renfermaient des tableaux et des statues, ne furent pas épargnés; toutes images religieuses, toutes représentations mystiques, tous symboles chrétiens, étaient condamnés sans rémission et détruits là où ils pouvaient les atteindre. Aussi fallut-il les efforts les plus prudents pour sauver, dans nos contrées flamandes, les œuvres du moyen âge qui ont échappé à la destruction.

La maison de ville de Gand, où siégèrent en maîtres absolus, de 1578 à 1584, les chefs des sectaires, éprouva le sort commun. Les chapelles échevinales, les salles de réunion et de justice étaient décorées de tableaux, dont il n'est presque plus retrouvé de traces vers la fin du seizième siècle. Les uns furent détruits, les autres enlevés, et expatriés peut-être?

La perte de tant d'œuvres anciennes, de tant de pages religieuses, se fit vivement sentir dans une cité où le goût des arts et la foi chrétienne régnèrent de temps immémorial. La terreur avait forcé la majorité catholique des habitants à courber le front sous le joug des sectaires; mais dès que reparurent le calme et la sécurité, ramenés par la reddition de Gand au prince de Parme, en septembre 1584, la population de cette malheureuse ville, replacée, après de bien dures épreuves, sous l'obéissance de son souverain, revint avec un redoublement de ferveur à la religion de ses pères, à ses idées et à ses tendances d'autrefois.

L'exercice du service divin, longtemps interrompu, fut rétabli dans les églises et les oratoires. L'archevêque de Malines vint, en octobre et en novembre 1584, rebénir les églises de Saint-Bavon, de Saint-Michel, de Saint-Nicolas, la chapelle échevinale de la keure et l'oratoire de l'abbaye de Saint-Pierre. Les nouveaux magistrats accordèrent des subsides pour la réparation de ces édifices, de leurs chaires à prêcher, de leurs orgues, de leurs stalles et de l'ornementation sacrée. La réaction catholique était complète : dans la comptabilité communale de l'époque sont émargées, aux rubriques des *aumônes ordinaires* et *extraordinaires*, des *gratuités*, des *dépenses imprévues*, les sommes consenties et allouées par le collége échevinal. Les écoles dominicales, les écoles des orphelins pauvres, les écoles latines des PP. jésuites et les prédicateurs chargés de l'instruction spirituelle participèrent largement à ces subventions. L'échevinage gantois était rendu à ses habituelles allures; le chapitre et la maîtrise de chant de la cathédrale furent invités, comme jadis, au changement annuel de la loi urbaine, à célébrer dans la chapelle scabinale la messe du Saint-Esprit, « pour implorer du ciel le choix de magistrats capables, sages et discrets. » Les frais de cette messe annuelle avaient été rayés des comptes en 1577. Aux jours accoutumés sortit la procession générale des sept paroisses de Gand; les dignitaires ecclésiastiques et les autorités civiles y assistaient, et depuis cinquante ans, dit le chroniqueur B. De Jonghe, les rues de Gand n'avaient été si bien décorées aux jours des grandes processions. Ces solennités religieuses avaient été suspendues dès le renouvellement des troubles religieux.

D'autre part, l'ancien pouvoir politique reprenait son empire et son prestige; le prince de Parme, Alexandre Farnèse, le pacificateur de la Flandre, fut sollicité avec instance de faire à Gand son entrée triomphale; l'on se disposa à le fêter comme aux beaux jours de nos comtes souverains, et cette splendide réception fut fixée au 1$^{er}$ décembre 1584. Elle ne put avoir lieu à la date désignée; les événements politiques et militaires s'y opposèrent pendant près de trois années. Ce ne fut que le 9 août 1587 qu'Alexandre Farnèse arriva dans la métropole flamande, presque à l'improviste : les magistrats, le clergé et les habitants lui firent le meilleur accueil, mais non pas la réception triomphale projetée en 1584; les décorations ne servirent point en 1587. Le peintre Liévin Van der Schelde avait offert et dédié au magistrat, en 1586, le *Recueil des représentations décoratives, théâtres, pyramides et arcs de triomphe à élever dans la cité gantoise pour la joyeuse entrée d'Alexandre Farnèse.* Cet album, composé de miniatures rehaussées d'or et d'argent, valut à l'artiste une rémunération de soixante-douze florins d'or carolus. Il est aujourd'hui dans la collection Goetghebuer.

Ce fut sous l'impulsion de ces sentiments réparateurs, de ce retour aux vieilles influences politiques, que le magistrat songea à effacer aussi au foyer échevinal les vestiges des dévastations qu'y avaient exercées les sectaires. La chambre collégiale des échevins de la keure, salle des délibérations et salle de justice de cette magistrature urbaine, remplissant à la fois les fonctions administratives et judiciaires, avait été ornée de plusieurs œuvres d'art. Il y avait, entre autres, un *Crucifiement de Notre-Seigneur,* sculpté par Jean De Crop, d'après l'esquisse de Corneille Van der Goes, et enluminé par ce peintre en 1493; puis un tableau représentant le *Jugement dernier,* de grande dimension, exécuté par Corneille Van der Goes, en 1494-1497, et commandé pour cette destination. Le groupe ou bas-relief de Jean De Crop avait été fort maltraité pendant les troubles religieux; il pouvait se restaurer encore, et le fut en 1592 par Gérard Pieters, peintre brugeois. Cette restauration coûta quarante-huit florins d'or. Le franc-maître Gérard Pieters habitait la ville de Gand et s'y était affilié à la corporation plastique en 1590; il en devint sous-doyen en 1599. Quelques années après, en 1609, Gérard Pieters peignit pour l'une des chambres échevinales une composition historique et commémorative.

Le grand tableau de Corneille Van der Goes avait été enlevé ou anéanti par les démagogues; il fut résolu, en 1586, qu'il serait remplacé par une représentation identique : par l'épisode prophétique du *Jugement dernier.*

Mais, à cette période néfaste de ses annales, Gand ne possédait dans son sein aucun artiste peintre à qui le magistrat pût confier l'exécution de cette œuvre. Luc De Heere et Benjamin Sammeling, élèves distingués de Frans Floris ; puis Charles Van Mander, Luc et François Hoorenbault, sont les seuls peintres gantois de cette époque, ou environ, de qui la réputation soit parvenue jusqu'à nous avec quelque notoriété de talent. Or, De Heere était mort en 1584 ; Sammeling peignait spécialement le portrait ; Van Mander, revenu indigent de son voyage d'Italie, s'était expatrié : il habitait Haarlem depuis 1583, et mourut en Hollande en 1606 ; les Hoorenbault étaient géomètres et peintres topographes. Les disciples formés dans l'atelier ou l'école de peinture établie à Gand par Luc De Heere, vers le milieu du seizième siècle, à son retour de ses pérégrinations en France et en Angleterre, avaient été dispersés par les luttes religieuses, par la guerre intestine et par la misère qu'elles engendrent. A l'exception de Charles Van Mander, l'artiste poëte et biographe, leur condisciple, ils nous sont à peine connus de nom.

Pendant le cours du seizième siècle les comptes communaux de Gand, ces mines inépuisables de notre passé historique et artistique, ne signalent pas d'autres commandes de tableaux que celle du *Jugement dernier;* ils ne mentionnent même que très-peu de besognes plastiques, dues à l'initiative échevinale. Toute cette période fut remplie d'événements désastreux pour les arts. A chaque instant, les artistes gantois étaient forcés de fuir une cité où ils ne pouvaient exercer leur profession, ni en paix, ni avec fruit. Dès 1519 nous voyons que la ville de Gand présentait au magistrat si peu de ressources en peintres et sculpteurs, que le secrétaire du collége de la keure, Jacques Van Melle, dut se rendre à Alost et à Termonde pour y chercher des artistes à qui l'on pût confier l'exécution des arcs de triomphe et des figures allégoriques pour la réception solennelle du jeune roi Charles, qui bientôt allait ceindre son front du bandeau impérial.

En *peinture officielle*, nous n'avons guère à citer que la commande faite à Liévin De Witte, en 1538, par la commune, de l'étendard symbolique et des fanons blasonnés de la chambre de rhétorique : *La fontaine de la sainte Trinité,* à l'occasion de la lutte dramatique de 1539, à laquelle furent invitées toutes les associations théâtrales des Pays-Bas, « pour raviver à Gand le commerce en souffrance; » ensuite, les travaux décoratifs des *joyeuses entrées* de Charles-Quint et de son fils, le prince Philippe, en 1549, par François Van de Velde, peintre et sculpteur; ceux de l'*inauguration comtale* de François de France, duc d'Alençon et d'Anjou, en 1582, par les peintres Luc De Heere, Liévin Van der Schelde et Liévin Louis; les magnifiques préparatifs de l'*entrée victorieuse* d'Alexandre Farnèse, en novembre 1584 : les arcades triomphales et la splendide ornementation des rues et des places publiques furent peintes par Benjamin Sammeling, Arnould Van Wynendaele, Liévin Van der Schelde, Daniel Raverick, Luc et François Hoorenbault. En 1571 Georges Van der Riviere eut à exécuter un tableau (*tafereel*) représentant la *Pucelle de Gand et le Lion de Flandre,* pour les députés échevinaux envoyés à Ypres. Ce blason gantois était destiné à être suspendu auprès de ceux des autres membres de Flandre; Ypres, Bruges et le Franc. En 1580 François Hoorenbault, l'artiste ingénieur, peignit pour la magistrature urbaine un grandissime plan topographique de la ville de Gand, et en 1581 il dressa la carte de la Flandre ancienne sous l'empereur Othon, vers la fin du dixième siècle.

En *sculpture,* il faut mentionner l'ornementation architectonique de la façade et de la chapelle de la maison de ville, exécutée de 1518 à 1535, et à laquelle travaillèrent, outre les *tailleurs de pierre* Laurent De Vadder, Gautier Soetemans et Louis De Ronne, les *tailleurs d'images* Antoine Pauwels, Barthélemy Portant, Jacques Rym et Jean De Heere; le même Jean De Heere tailla en bois, pour le prétoire scabinal, en 1576, une statue de la *Justice,* avec ses attributs : Georges Van der Riviere l'enlumina, et, en 1584, le sculpteur Jean Schoorman restaura cette représentation juridique; en 1589, Jacques Van der Hoochstrate sculpta, aux frais de la commune gantoise, pour l'oratoire des PP. capucins, arrivés à Gand, en 1584, sous la protection du prince de Parme, les statues de la *Vierge Mère* et du *patron* de ces religieux.

Nous savons qu'anciennement les artistes, les maîtres tenant atelier, acceptaient des magistratures urbaines, des corporations civiles et religieuses, la commande ou l'entreprise de travaux plastiques de toute nature, jusqu'aux besognes les plus usuelles, les moins importantes. Mainte annotation de la comptabilité échevinale nous le démontre, et maint payement nous apprend qu'ils les exécutaient souvent par eux-mêmes; d'autres fois ils en chargeaient leurs apprentis. Voici les noms des peintres et des sculpteurs qui durant le seizième siècle furent chargés, à Gand, de besognes communales dont le détail serait oiseux : Jean et Liévin De Scoenere, Georges Van der Riviere, Liévin Louis, Lancelot Blondeel (de Bruges), peintres de sujets religieux; Daniel Louis, Jacques Gheerolf, peintres verriers; Liévin De Witte, Arnould De Winne, peintres décorateurs et d'armoiries; François Van de Velde, peintre et sculpteur; Gérard, Éloi, François, Luc et Jacques Hoorenbault, géomètres, ingénieurs et peintres topographes; Liévin et Jean Van Male, Luc De Heere, Benjamin Sammeling, Gérard Pieters et Pierre Pieters, son fils, peintres d'histoire; Liévin Van der Schelde, peintre héraldique et miniaturiste; Arnould Van Wynendaele, peintre d'armoiries et de vues monumentales. — Jean De Smytere, Henri Van de Velde, Antoine Pauwels, Jacques Rym, Barthélemy Portant, Daniel Rutaert, Jean De Heere, Jacques Van der Hoochstrate, Jean Schoorman et Luc Breydel, sculpteurs ou tailleurs d'images.

Plusieurs des artistes dénommés furent dignitaires dans la corporation plastique de Gand, avant ou après sa dissolution et sa réorganisation par la Concession caroline. Arnould Van Wynendaele se titrait de *peintre de la ville de Gand*. Il est mort le 16 décembre 1592. M. l'architecte Goetghebuer possède d'Arnould Van Wynendaele une collection originale d'effigies des comtes et comtesses de Flandre, qui furent enterrés dans l'oratoire de l'abbaye du Mont-Blandin, à Gand, et de vues d'édifices religieux, saccagés pendant les troubles de 1566 et 1578. L'exécution de ces aquarelles est curieuse, mais assez médiocre. Lancelot Blondeel, qui, avec Jean Schoreel, peintre à Utrecht, nettoya, en 1550, l'*Agneau mystique* des Van Eyck, à Gand, dessina et peignit pour le magistrat les *patrons* des écluses et autres ouvrages hydrauliques de Damme lez-Bruges. Le peintre-sculpteur François Van de Velde alla *portraiter* les écluses les plus remarquables de la Hollande, de la Frise, etc., afin de fournir par ces dessins des indications pour la construction des écluses du nouveau canal creusé vers le Sas-de-Gand. Les portraits de Benjamin Sammeling et les ouvrages historiques de Luc De Heere sont cités avec force éloges par leurs compatriotes Marc Van Vaernewyck, Charles Van Mander et Charles Utenhove. Le seul tableau que nous possédions à Gand de Luc De Heere représente *Salomon recevant la reine de Saba* : c'est une production de la jeunesse du peintre, signée *Lucas Derus, inv. et fecit 1559.* Cette œuvre ne justifie pas toutes les louanges contemporaines; néanmoins elle n'est pas sans promesses, et nous devons croire qu'il a encore mieux fait dans la suite, puisqu'il ouvrit à Gand une école de peinture.

Après la révolte des Gantois, en 1539-1540, Charles-Quint, sous prétexte de réorganiser les métiers de Gand, en bouleversa l'institution; il réduisit le nombre des corporations de cinquante-trois à vingt et une, en associant les unes aux autres les professions les plus disparates. En vertu de la Concession caroline (article LIX), les peintres, les sculpteurs, les verriers et les batteurs d'or firent partie du dixième corps de métier, avec les merciers, les ceinturiers, les chapeliers, et plus tard aussi avec les brodeurs et les fondeurs en cire.

Jusqu'en 1574 la corporation plastique proprement dite ne put reprendre vie et consistance, faute d'artistes résidants. A la Noël de l'année 1574 elle parvint à se reconstituer; mais, en 1578, le renouvellement des troubles religieux et politiques vint la dissoudre derechef. Enfin, en 1584-1585, la compagnie reprit sa position régulière, sous le doyenné de Liévin Van der Schelde, qui avait été élu déjà sous-doyen, avec Benjamin Sammeling, en 1574. Liévin Van der Schelde était un excellent miniaturiste, un généalogiste compétent. En 1579 il peignit l'*Armorial* des échevins, conseillers, secrétaires, doyens et nobles de la ville de Gand. Cet armorial lui fut payé par la commune vingt-cinq livres de gros ou cent cinquante florins d'or carolus.

Tel s'offrit l'état artistique de la ville de Gand pendant toute cette désastreuse et stérile période.

Dans les provinces limitrophes, dans les villes d'Anvers, de Bruges, de Bruxelles, de Malines, les peintres à grandes compositions avaient vu aussi leur brillante phalange décroître, et par l'expatriation et par la mort. Bernard Van Orley était décédé à Bruxelles, en 1541; Frans Floris (Devriendt), à Anvers, en 1570; Pierre Pourbus, à Bruges, en 1583; François Pourbus, à Anvers, en 1580. Mais, comme il n'existait à Gand, en 1587, aucun artiste capable d'exécuter avec succès l'œuvre capitale qu'avait en vue la magistrature urbaine, il fallut bien le chercher ailleurs. — Le choix de l'échevinage gantois se fixa sur M^re^ *Raphaël Van Coxcie,* qui florissait à Bruxelles. Peintre en renom, ses productions étaient très-recherchées.

Messire Jacques de Blasere, chef de la cité, en sa qualité de premier échevin du collége de la keure, et messire Antoine Schoorman, son conseiller-pensionnaire, furent délégués auprès de l'artiste, à Bruxelles, où ils se rendaient pour le service communal. Ces fonctionnaires s'y abouchèrent avec M^re^ Van Coxcie, au mois de mai 1588, et ne tardèrent pas à se mettre d'accord avec lui sur le sujet, les prescriptions d'exécution et les clauses de rémunération de l'œuvre. Le 9 juin 1588 le peintre vint à Gand et y signa, avec le secrétaire échevinal Josse Van de Kerckhove, agissant au nom du magistrat, le contrat par lequel il s'engageait à exécuter immédiatement, et à Gand même, le tableau qui lui était demandé. La composition devait reproduire les épisodes apocalyptiques du *Jugement dernier,* dans les dimensions qu'avait eues autrefois le tableau de Corneille Van der Goes. A l'occasion de la signature de ce contrat, Raphaël Van Coxcie fut gratifié par la commune d'un baril de vin de Rhin, du prix de dix livres de gros de Flandre : soixante florins d'or carolus. Il fut stipulé dans la convention que le *Jugement dernier* aurait onze pieds de haut sur quatorze de large. Les échevins de Gand s'engagèrent à fournir au peintre le panneau de bois de chêne, préparé pour recevoir la peinture, à lui payer la dorure du cadre (noir à moulures dorées), et à faire confectionner cet encadrement avec ses portes ou volets. Aucun taux de payement ne fut fixé à l'avance : l'œuvre serait estimée par les échevins gantois lors de son placement, et, en cas de divergence entre leur évaluation et celle du peintre, elle lui serait payée à dire d'experts. L'artiste devant séjourner à Gand avec sa femme durant l'exécution de son tableau, il lui fut promis une indemnité de déplacement et de séjour.

En l'absence du contrat original, qui n'a pas été retrouvé, toutes ces stipulations ressortent clairement de diverses annotations des comptes manuscrits de la ville de Gand, spécifiant les payements effectués de 1588 à 1598.

Voyons ces payements, ils nous mèneront au *curieux procès* qui a *ventilé* devant le conseil de Flandre (comme on disait en style juridique), entre M^re^ Raphaël Van Coxcie, demandeur, et le magistrat communal de Gand, défendeur.

En 1588-1589 (exercice scabinal du 15 mai 1588 au 15 mai 1589), il fut payé à Jean Marchille, marchand de vin, *dix livres de gros,* pour livraison d'une aime de vin de Rhin, présentée, de la part de la ville, à M^re^ Raphaël

Van Coxcie, peintre, le jour où il s'engagea à exécuter, pour la chambre collégiale des échevins de la keure, le tableau du *Jugement dernier.*

Il fut accordé et soldé à Josse Maelront, menuisier, *douze livres de gros,* pour un grand panneau en planches de bois de chêne bien sec, mesurant hors d'œuvre onze pieds de hauteur sur quatorze pieds de largeur, avec encadrement clos en forme d'armoire. Sur ce panneau sera peinte la représentation du *Jugement dernier,* destinée à la chambre échevinale de la keure. Le tout confectionné par Josse Maelront, ainsi qu'il a été stipulé dans le contrat passé entre lui et les échevins, le 18 mai 1588.

*Item,* à Jean De Winne, peintre, *trois livres de gros,* pour avoir peinturé à blanc et poncé le susdit panneau.

Il fut remis à maître Raphaël Van Coxcie, peintre et portraitiste (*scildere ende conterfeytere*), *cinquante livres de gros,* en à-compte sur la somme qui lui serait accordée pour l'exécution de son tableau, en vertu de la convention souscrite avec lui, le 9 juin 1588, et soussignée par Josse Van de Kerckhove, premier secrétaire échevinal.

*Item,* au même, dix livres de gros, en remboursement d'égale somme déboursée pour l'or des moulures du cadre.

Au menuisier Maelront il fut soldé encore deux livres et un escalin de gros, pour la livraison de matériaux employés au susdit tableau.

Dès le mois de juillet 1589, l'œuvre se trouva terminée et placée dans la chambre échevinale; mais le magistrat gantois ne l'ayant pas estimée à la satisfaction de l'artiste, il fut décidé, pour lui ôter tout motif de se plaindre de mécompte ou d'évaluation désavantageuse, de recourir à la clause du contrat prescrivant l'estimation par experts nommés contradictoirement. Jean Martins, messager assermenté de la commune, fut envoyé à Anvers avec des lettres closes, adressées au peintre Ambroise Franck, et bientôt quatre francs-maîtres de la corporation de Saint-Luc, d'Anvers, se réunirent à Gand, pour juger et expertiser le *Jugement dernier* de Mre Raphaël Van Coxcie. Les experts étaient des artistes connus; deux d'entre eux jouissaient d'une véritable célébrité.

C'étaient : *Martin De Vos*, ancien doyen de la gilde plastique d'Anvers en 1572, l'illustre élève de Frans Floris, le disciple du Tintoret, et qui excella dans différents genres de peinture; *Ambroise Franck*, dit le Vieux, peintre de sujets religieux et élève de Martin De Vos : doyen de la confrérie anversoise en 1582, il parvint à un degré élevé de réputation parmi ses émules; *Gilles Mostaert*, frère jumeau de Frans Mostaert et élève de Jean Mandin; il peignait avec esprit et talent de petites figures, des grotesques, des sujets fantastiques; *Bernard De Rycke*, de Courtrai, peintre d'histoire, qui a laissé des tableaux religieux d'une facture agréable et moelleuse.

Les deux premiers étaient les experts désignés par le magistrat de Gand.

Les quatre arbitres s'acquittèrent immédiatement de la tâche délicate pour laquelle ils avaient été appelés par les parties contractantes, et la somme à payer par la ville de Gand pour le tableau de Mre Van Coxcie fut fixée à *quatorze cents florins d'or carolus* (233 ℔ 6 s. 8 d. gr.). Ce prix, très-considérable pour l'époque, atteste la haute appréciation plastique de ce jury de francs-peintres.

La somme arbitrée fut soldée à l'artiste pour « salaire et rémunération. »

Les comptes communaux de 1589-1590 accusent un payement de 12 ℔ 1 s. 8 d. gr. au sieur Charles Van Cuelne, marchand de vin à l'enseigne du *Paradis*, pour la consommation faite chez lui en *juillet* 1859 par les peintres d'Anvers, venus à Gand pour expertiser l'œuvre de Raphaël Van Coxcie : *Le Jugement dernier.*

Une autre annotation nous apprend qu'il fut remis par le magistrat aux experts, pour « leur salaire, leurs vacations et leurs frais de déplacement, » une somme collective de 12 ℔ 8 s. 4 d. gr., ou 117 florins d'or carolus, soit environ 28 florins pour chacun d'eux.

A l'apurement du compte communal de 1589-1590, les commissaires royaux, délégués à l'audition et à l'examen de la comptabilité annale, firent des observations sur ces deux derniers payements. Mais ils furent provisoirement approuvés, avec recommandation de s'enquérir à qui il incombait de supporter les frais occasionnés par l'expertise. Par la suite, il ne fut plus question de la réserve; la somme payée resta à la charge de la ville de Gand, la partie contractante de qui émanait la stipulation.

Le comptable communal signale ici le commencement des difficultés qui surgirent entre Raphaël Van Coxcie et le magistrat. En 1588-1589, l'artiste avait obtenu un à-compte de cinquante livres de gros (300 florins carolus) sur la future estimation de son œuvre, et, naturellement, sauf déduction sur le solde global. Lorsqu'en 1589-1590, M^re^ Raphaël Van Coxcie perçut la somme intégrale de *1400 florins d'or,* il se refusa à la défalcation des 300 florins payés en avance, parce que la ville de Gand, disait-il, ne tenait pas tous les engagements que ses mandataires avaient pris envers lui. De là, injonction des commissaires vérificateurs de porter la somme en *recette extraordinaire* en 1590-1591 ; demande du receveur communal de la reporter en *dépense extraordinaire* en 1591-1592; consentement des commissaires, après les explications données par les échevins et le refus réitéré de maître Raphaël Van Coxcie de restituer cette avance. L'artiste se prétendait toujours créancier de la ville de Gand, et sa prétention, contestée par le collége échevinal, était introduite *depuis un an* devant le conseil de Flandre. En 1593-1594, les 300 florins furent portés en *recette* par le receveur Barthélemy de Backer : il est à présumer que, sur de pressantes instances, la restitution en aura été effectuée par l'artiste malinois, sous condition de non-préjudice. On voit qu'il ne donna pas mal de tablature aux comptables communaux.

Jusqu'ici (1594) le tableau du *Jugement dernier* coûtait à la ville de Gand, en sommes payées à M$^{re.}$ Raphaël Van Coxcie, à Jean Marchille, à Charles Van Cuelne, à Josse Maelront, à Jean De Winne, à Jean Martins et aux peintres-experts : *dix-huit cent quarante-huit florins d'or* (307 ℔ 19 s. 8 d. gr.), et *le procès ventilait toujours* à la cour judiciaire de Flandre; non sans frais respectifs de répliques et rapports, cela se conçoit sans peine. Quelles étaient donc les exigences de Raphaël Van Coxcie? Quelles étaient, d'autre part, les difficultés suscitées par le magistrat de Gand? L'artiste n'avait-il pas toute raison d'être satisfait de la rémunération et des gratuités que lui avait prodiguées la commune gantoise? Les échevins n'avaient-ils pas lieu d'être fiers de l'œuvre magistrale qui ornait la salle de leurs réunions? C'est ce que la sentence rendue par le conseil de Flandre, le 12 juillet 1597, *sept ans* après l'introduction de la procédure devant sa juridiction, est venue nous apprendre, avec toute la prolixité et la crudité de rédaction que l'on rencontre communément dans ces sortes de documents anciens.

L'expertise ne devait se faire, d'après la convention passée avec le secrétaire communal Josse Van de Kerckhove, le 9 juin 1588, que si l'artiste se croyait lésé par le prix offert et l'appréciation de la magistrature urbaine. Mais, indépendamment d'un présent de vin, d'une indemnité de logement à Gand, du payement des frais de panneau, de cadre, de dorure, etc., que la ville de Gand avait pris à sa charge, il fut offert à M^re^ Raphaël Van Coxcie une somme de *mille florins carolus,* qu'il refusa net. Combien exigea-t-il alors? Nous n'avons pas de données sur ce point; toutefois l'estimation par experts ne fut résolue qu'ensuite de son refus et de ses exigences.

L'expertise, en portant la valeur de l'œuvre à *quatorze cents florins d'or,* dépassa de près de moitié l'évaluation des magistrats communaux; néanmoins, et bien que ce taux leur semblât exagéré, la somme fut comptée à l'artiste. Or, ce prix, si généreusement rémunérateur, ne contenta pas encore M^re^ Van Coxcie. Il n'accepta le payement qu'en émettant des réclamations subsidiaires. Ces réclamations furent rejetées par l'échevinage, et portées par le peintre du *Jugement dernier* devant la juridiction compétente à en connaître. Nous allons suivre pas à pas, dans l'arrêt du 12 juillet 1597, les diverses phases de ce procès. Les développements de la sentence nous renseignent à souhait sur les réclamations et les soutenements du demandeur; sur les observations et les dénégations des échevins défendeurs, ainsi que sur le résultat final de cette procédure de sept ans, dans une contestation aussi simple, en apparence du moins.

Mécontent de l'appréciation échevinale, peu satisfait de la rémunération allouée par les arbitres, quoique cette rémunération fût très-libérale dans la situation financière où se trouvait la cité gantoise, Raphaël Van Coxcie exigea l'accomplissement des promesses faites en dehors de la convention passée avec le magistrat. Il déclara qu'il lui avait été promis, *pour sa femme,* par messires Gérard de Blasere et Antoine Schoorman, une *gratuité de cent florins d'or,* que la ville de Gand avait à lui remettre en sus du taux de l'expertise, en sus même des faveurs accordées pendant l'exécution de son œuvre. Il alléguait, de plus, que celle-ci aurait été estimée à un prix plus élevé, si le magistrat n'avait donné pour instructions aux experts de comprendre dans leur évaluation les avantages et les faveurs dont avait joui le peintre. Ces instructions, disait-il, avaient été ponctuellement suivies, et les susdites faveurs mises en ligne de compte. Le véritable prix du tableau avait été ainsi amoindri et diminué de l'évaluation approximative de ces avantages. Conséquemment, M^re^ Raphaël Van Coxcie exigeait que les échevins de Gand lui compensassent, au taux qu'ils les avaient évalués le jour de l'expertise : 1° le baril de vin de Rhin; 2° les frais de séjour à Gand, depuis son arrivée jusqu'à la date du payement de la somme arbitrée; 3° les cent florins carolus destinés à son épouse. Les échevins s'y étant refusés, l'artiste concluait à ce qu'ils y fussent condamnés.

Les échevins défendeurs ne méconnurent point qu'ils avaient commandé le tableau du *Jugement dernier,* sans avoir passé avec l'artiste une convention précise au sujet du prix. Ils s'étaient seulement engagés à le contenter selon le mérite de l'œuvre, ou au taux de l'estimation arbitrale de peintres-experts, pris à frais communs, si l'on ne s'accordait pas à l'amiable. Là se bornait le mandat des délégués communaux, et il ne leur appartenait point de prendre d'autres engagements. Aussi messires de Blasere et Schoorman désavouaient-ils formellement la promesse de cent florins qu'on leur attribuait.

Pour plus de certitude, le magistrat de Gand avait ouvert une enquête et s'était assuré que jamais la prétendue promesse n'avait été exprimée; dès lors les experts n'avaient pu la prendre en considération. Les variantes des affirmations de M$^{re}$ Raphaël Van Coxcie le prouvaient à suffisance : à trois reprises ses assertions s'étaient singulièrement modifiées. D'abord, messire de Blasere lui avait promis, à Bruxelles, et avant son premier voyage à Gand, qu'il serait offert à sa femme un couvre-tête de *cent couronnes d'or;* puis, comme il s'était fourvoyé par ce dire, il se rabattit sur une deuxième promesse, qu'il soutint avoir été faite à lui et à sa femme en présence de l'abbé de Tronchiennes, et cette fois de *deux cents florins d'or.* Cette prétention fut abandonnée sur les dénégations du prélat, et M$^{re}$ Van Coxcie, voyant ces deux allégations rétorquées, essaya d'une troisième invention : il déclara qu'à *Anvers* avait été émise la promesse d'une somme de *cent florins carolus.* Aux yeux du magistrat gantois, cette déclaration procédait de la même imaginative que les précédentes assertions.

Mais les défendeurs reconnurent que le chef-échevin Gérard de Blasere et le conseiller pensionnaire Antoine Schoorman s'étaient rendus de Bruxelles à Anvers peu après le renouvellement de la magistrature scabinale de Gand (en mai 1589), et qu'ils y avaient eu une entrevue avec les maîtres-peintres Martin De Vos et Ambroise Franck, à qui ils s'étaient plaints de l'exigence déraisonnable de M$^{re}$ Raphaël Van Coxcie, tellement intraitable, malgré les faveurs à lui prodiguées, qu'il refusait de se contenter d'*une offre de mille florins d'or.* Messires de

Blasere et Schoorman leur dirent qu'ils *espéraient*, s'il acceptait la proposition, ou, en cas de refus réitéré, si le tableau était *équitablement estimé*, que le magistrat gantois pourrait bien gratifier sa femme de cinquante, soixante, soixante-dix, voire même de *cent florins carolus*. Ce propos, disait la défense, fut tenu en manière de conversation, en l'absence de l'artiste, sans prendre aucun engagement *ad hoc*, sans faire aucune promesse, ni recevoir aucune adhésion, *partant sans s'y être obligés en droit*. Par ainsi, puisque le peintre du *Jugement dernier* n'avait pas acquiescé à l'offre échevinale, et que l'évaluation du tableau semblait aux défendeurs être fort exagérée, M^re^ Van Coxcie n'avait à exiger ni les *cent florins*, ni une *prolongation de l'indemnité locative* au delà de la date du placement de l'œuvre dans la salle échevinale, ou du jour de la remise de la rémunération arbitrée.

Quant à la déclaration des experts, qu'ils avaient eu égard, dans leur expertise, à la supposition que les cent florins seraient accordés en dehors ou en sus de leur évaluation, cet aveu tardif ne méritait nulle croyance; l'on ne devait ajouter foi qu'à l'estimation écrite et revêtue de leur signature. Par cet acte, soutenaient les défendeurs, les experts avaient taxé la juste valeur à *quatorze cents florins carolus*, sans mention des prétendus *cent florins*. Ils ne pouvaient ultérieurement ni diminuer, ni augmenter leur appréciation, pas plus qu'un juge ne peut modifier la sentence prononcée. Et d'ailleurs, s'ils avaient porté en ligne de compte lesdits cent florins, ils n'auraient pas négligé de l'indiquer. L'objection, qu'ils en avaient donné connaissance au magistrat, n'était vraie qu'en ce sens : qu'un des experts, sur le point de quitter la ville de Gand, et ayant copieusement déjeuné, en avait touché quelques mots, après avoir été pendant quatre jours assailli par Mre Raphaël Van Coxcie, et sollicité, probablement, de lui venir en aide par sa déclaration. Cet expert n'avait pas parlé de la *promesse de cent florins,* comme le firent les quatre arbitres dans une attestation collective en date du 14 août 1589, mais de vingt-cinq livres de gros (cent cinquante florins carolus); il se contrariait donc lui-même et oubliait « *quod mendacem oporteat esse memorem* » qu'il importe que le menteur se souvienne! L'attestation du 14 août 1859 n'avait pas été affirmée sous serment par les peintres-experts, et leur précédente déclaration préjudiciait au demandeur; car, dans la spécification des faveurs qu'ils disaient leur avoir été avisées par les échevins, pour y avoir égard dans la fixation du chiffre de l'estimation, ils n'avaient ni allégué, ni rappelé la promesse de cent florins. Ils n'y songèrent même pas, attendu qu'elle n'exista jamais; conséquemment ils ne purent la prendre en considération.

Si les peintres-experts avaient, jusqu'à un certain point, pris attention, dans leur expertise, à une telle promesse, il était de leur devoir de le reconnaître ouvertement, soit par leur procès-verbal écrit, soit oralement, dans leur entrevue avec le collége échevinal. Puisqu'ils ne l'ont point fait, leur déclaration tardive ne pouvait profiter au demandeur.

Le magistrat de Gand entendait conserver son droit de décliner l'expertise déraisonnable, exorbitante, de juillet 1589, d'en demander soit la rescision, soit la réduction *ad arbitrium boni viri*, ou bien d'exiger la restitution de la quotité litigieuse. Il voulait, enfin, que la cour sût pourquoi Mre Raphaël Van Coxcie avait élevé ses prétentions. Ce n'était point parce qu'il se croyait fondé à le faire, mais parce qu'il se trouvait dénué et besoigneux d'argent, par suite de sa prodigalité, de son gaspillage, de sa passion du jeu et de sa vie déréglée.

Les échevins concluaient à ce que le demandeur fût débouté de ses réclamations, et déclaré non recevable en ses fins et conclusions.

M^re^ Raphaël Van Coxcie fit répliquer, par son fondé de pouvoir, que le débat portait uniquement sur la promesse à lui exprimée de la part des échevins de Gand, par messire Gérard de Blasere, le chef de leur collége administratif. C'était là le seul point en litige, suffisamment constaté par leur réponse, qu'il acceptait en sa faveur, avec l'aveu que dans l'estimation arbitrale il y avait été pris attention et égard. N'arguant pas de ce que les défendeurs reconnaissaient que la promesse des *cent florins* avait été énoncée en son absence, et était ainsi pour eux sans caractère obligatoire, le peintre du *Jugement dernier* offrait d'affirmer, sous serment, que semblable promesse lui avait été faite auparavant, à plusieurs reprises, par le conseiller pensionnaire Antoine Schoorman, et majorée même à *cent couronnes d'or*.

Les plaideurs persistèrent donc dans leurs allégations, réponses, fins et conclusions respectives, réclamant la condamnation de la partie adverse.

Le conseil de Flandre donna gain de cause à l'artiste; la cour, après mûre délibération et examen des pièces déposées, principalement des susdites attestation et expertise, ouï le conseiller rapporteur, rejeta la requête civile des échevins de Gand, les condamna à suppléer et payer à M^re^ Raphaël Van Coxcie les cent florins d'or promis à titre de gratuité pour son épouse, à le tenir indemne de son logement à Gand, à supporter les frais du procès, et, du chef de la requête civile, en l'amende de trois florins carolus, au profit du souverain. Par ce *mémorable jugement,* prononcé le 12 juillet 1597, Mre Raphaël Van Coxcie obtint en entier son pétitoire, vit ses réclamations proclamées justes et légitimes : il triomphait sur toute la ligne!...

En 1597-1598, peu de temps après le prononcé de l'arrêt de la cour provinciale, les comptes échevinaux de Gand nous initient aux suites du dénoûment intervenu. Mais, si le dénoûment dut étonner le magistrat gantois, le résultat enregistré ne doit pas moins nous surprendre, après l'acharnement de la défense. Le trésor communal se libéra immédiatement de l'amende encourue, et solda les dépens taxés par la cour. Le collége scabinal et son chef, messire Antoine Triest, le successeur de messire Gérard de Blasere, décédé en 1592, reconnurent par un présent de vin les bons offices du conseiller Stalins en cette cause, et se montrèrent très-bienveillants pour le peintre du *Jugement dernier*. Ils désignèrent parmi eux des délégués, et l'artiste fut invité à une entrevue, dans une des salles de la conciergerie municipale, où les échevins fêtaient d'ordinaire leurs hôtes étrangers. Là, au milieu d'une cordiale collation, où les vins ne furent pas épargnés, à en juger par la *carte à payer,* laquelle s'éleva à vingt-cinq florins d'or, furent finalement réglées les réclamations de Mre Raphaël Van Coxcie. Avait-il encore à se montrer revêche quand on le régalait splendidement, quand le battu, forcé de passer par toutes ses exigences, payait l'amende et s'exécutait de si bonne grâce ?...

Au surplus, la promesse, revendiquée par Mre Raphaël Van Coxcie n'était ni invraisemblable, ni inusitée. Ces sortes de gratuités subsidiaires pour les épouses des artistes contractants, gratuités que nous n'avons pas rencontrées dans les contracts des quatorzième et quinzième siècles, ont fait partie des stipulations de beaucoup de conventions artistiques aux seizième et dix-septième siècles. Il serait aisé d'en rapporter plusieurs exemples ; nous nous contenterons d'en relater deux, qui sont de circonstance.

Aussitôt après la prise d'Anvers par le prince de Parme, les directeurs de la chapelle de la confrérie de Notre-Dame, dans la cathédrale de cette ville, replacèrent sur l'ancien autel l'image de la Vierge-Mère, cachée lors des dévastations des iconoclastes. Le 13 novembre 1585, ils chargèrent M^re^ Raphaël Van Coxcie de peindre le tableau du retable. L'artiste s'adjoignit, pour la perspective architectonique de sa composition, le peintre Jean De Vries, qui travailla souvent aussi avec Michel Van Coxcie, et entre autres à son tableau de la *Circoncision.* Le 17 avril 1601, les directeurs résolurent de continuer la décoration de l'autel érigé à la glorification de la sainte Vierge. Ils s'adressèrent de nouveau à M^re^ Van Coxcie, et passèrent avec lui un acte dans lequel il s'engagea à peindre en grisaille, sur les deux volets du retable, à l'extérieur l'*Annonciation,* à l'intérieur la *Nativité* et la *Circoncision.* Le peintre promit de n'y employer que de l'excellente couleur, de soumettre les croquis à l'approbation des directeurs et d'exécuter les grisailles au mieux de son talent. Le prix à payer fut fixé à *cinq cents florins* et un *couvre-tête pour sa femme.* Il fut stipulé que si les peintures ne répondaient pas à la promesse de l'artiste, la somme serait diminuée et les tableaux évalués suivant leur mérite. Les volets lui furent envoyés à Bruxelles, aux frais de la confrérie, et après l'achèvement des grisailles, l'artiste reçut en rémunération le *maximum* convenu, ainsi que la gratification subsidiaire. La convention de 1601 et celle de Raphaël Van Coxcie avec Jean de Vries sont imprimées parmi les annexes de l'historique de la confrérie anversoise.

A l'occasion du jubilé célébré, en 1678, au deux centième anniversaire de l'institution de la confrérie, le retable en bois et ses tableaux furent remplacés par un autel de marbre blanc, à colonnes, frontispice, bas-reliefs et statues. Cet autel fut construit par Arnould Quellin et Pierre Verbrugghe. Achevé seulement en 1700, il coûta environ dix-huit mille florins de Brabant, et, en déduction d'une partie de la somme, furent cédés aux deux sculpteurs anversois le tableau et les grisailles de Raphaël Van Coxcie. On ignore ce que ces peintures sont devenues.

Voici le second exemple : il s'agit d'un élève renommé de Raphaël Van Coxcie.

Par contrat du 22 novembre 1657, maître Gaspard De Crayer, demeurant alors à Bruxelles, s'engagea à peindre pour l'autel de saint Jean-Baptiste, dans la cathédrale de Gand, d'après une esquisse approuvée par les chanoines administrateurs, la *Décollation de saint Jean.* Les chanoines consentirent à lui payer pour cette œuvre une somme de *six cents florins* de Brabant et à lui abandonner le tableau de Martin De Vos, représentant *Saint Jean le Précurseur,* qui décorait le retable de la chapelle de saint Jean-Baptiste. Ils promirent en outre à l'artiste, s'il exécutait la *Décollation* avec toute la perfection possible et la livrait avant le mois de mai 1658, de le gratifier de *cinq souverains d'argent,* dits patagons, *pour acheter une paire de gants à sa femme!* — La *Décollation de saint Jean* est une des plus remarquables toiles de Gaspard De Crayer; elle orne aujourd'hui, dans la cathédrale de Gand, l'autel du Saint-Esprit. La convention de 1657, extraite du *Liber contractuum* du chapitre de Saint-Bavon, a été publiée par M. Kervyn de Volkaersbeke, dans son intéressant ouvrage: *Les Églises de Gand.* 1857.

La récapitulation de tous les payements effectués par l'échevinage de Gand pour le *Jugement dernier* de Raphaël Van Coxcie, porte le coût de ce tableau à 345 ℔ 12 esc. de gros ou 2085 ½ florins d'or carolus. Dans la pénurie financière où se trouvait le trésor communal, avec les charges énormes auxquelles il avait à faire face, en ce temps de crise politique, de cherté alimentaire, de réclamations réparatrices, on comprendrait difficilement cette dépense de luxe, si l'on ne supposait au magistrat de Gand, et le sujet du tableau semble assez l'indiquer, une plus haute pensée, un but plus important que le désir de rétablir la décoration picturale de sa salle de réunion et de justice. Dans nos contrées telle pensée était dans les usages scabinaux; les échevins gantois de 1588 continuaient les errements de leurs prédécesseurs, qui commandaient le *Christ en croix* à Jean De Crop, et le *Jugement dernier* à Corneille Van der Goes. Les mêmes faits étaient posés en 1524 et 1551 par la magistrature de Bruges : un *Jugement dernier,* dû au pinceau de Jean Prévost, fut placé, en 1525, dans la salle échevinale, et, en 1551, le *Jugement dernier* de Pierre Pourbus ornait la chambre collégiale du Franc. Ces deux précieuses œuvres enrichissent actuellement le Musée de l'Académie de dessin, à Bruges. Quelques années plus tard se voyait à Malines, dans la chambre de justice de l'hôtel de ville, un *Jugement dernier* d'auteur inconnu, et devant ce tableau les criminels entendaient le prononcé des sentences scabinales.

Nous ne rappellerons que pour mémoire les autres artistes flamands du seizième siècle qui peignirent l'épisode mystique du *Jugement dernier :* Bernard Van Orley, deux fois; Frans Floris, Luc De Heere, Barthélemy Spranger, Gaspard Heuvick, en partie sans doute pour le même motif et pour de semblables destinations.

Michel Van Coxcie ne traita jamais ce sujet; mais, en 1585, il peignit, pour la chambre échevinale de Malines, le *Christ à la croix :* dans le ciel se voyait Dieu le Père, aux côtés de la croix la sainte Vierge et saint Jean, au pied la Madeleine. Tout autour étaient rangés les magistrats communaux donateurs de l'œuvre, payée à l'artiste trois cents florins d'or, par cotisations volontaires.

Dans un compte de la ville et du métier d'Assenede, de l'année 1642, se trouve l'annotation d'une œuvre d'intention analogue, peinte pour la chambre de la maison communale par Nicolas De Liemaecker, dit Roose, de Gand. Le libellé de l'annotation constate en termes formels, pour le magistrat d'Assenede, le dessein que nous prêtons aux échevins de Gand, de Bruges et de Malines, au seizième siècle. « Le sujet du tableau a été choisi, dit le comptable, « pour servir d'avis et d'exemple aux gens ignares ou méchants, qui auraient la témérité de prêter un faux serment. » Cette toile représentait donc le châtiment du crime de faux témoignage. Elle fut payée douze livres de gros à Nicolas De Liemaecker, le digne rival des maîtres de son époque. Une pareille composition lui fut commandée pour la maison communale du village de Wachtebeke, dépendance du métier d'Assenede.

Après avoir passé en revue toutes les particularités qui concernent ou qui accompagnèrent la commande, l'exécution et le payement de l'*œuvre gantoise* de Raphaël Van Coxcie, nous allons décrire et analyser succcinctement ce tableau, à bien des égards très-remarquable.

La composition de ce *Jugement dernier,* qui comprend quinze ou seize groupes épisodiques distincts, s'éloigne peu, en ses dispositions essentielles, de l'agencement conçu par la plupart des peintres anciens qui ont traité cet épisode apocalyptique. Le plan culminant reproduit même, presque identiquement, la partie supérieure de la célèbre fresque de Raphaël d'Urbin : *La dispute du Saint-Sacrement,* des *stanze* vaticanes. La disposition des plans intermédiaires, où l'artiste malinois a disséminé d'innombrables groupes de ressuscités, dénote, aussi bien que les scènes infernales du premier plan, une étude approfondie et une entente parfaite de la représentation mystico-satanique.

Dans l'exécution plastique, Raphaël Van Coxcie a donné des preuves d'un talent formé à bonne école : plus d'un connaisseur attribua sa peinture à Frans Floris ou à Michel Van Coxcie. Dans les figures académiques, où il prodigua un peu trop peut-être les indications ostéologiques, son dessin, tantôt vigoureux et tantôt suave, est le plus souvent net et correct. S'il se rencontre des incorrections dans cette véritable fourmilière d'êtres humains aux multiples attitudes, dans ces têtes si diversifiées d'expression, il faut encore s'étonner qu'il n'y en ait pas davantage. Placés à tous les plans, dans toutes les positions, sous tous les aspects, les ressuscités des deux sexes s'offrent aux regards dans toutes les proportions, depuis les figures de grandeur naturelle jusqu'aux figurines microscopiques. Plusieurs groupes du premier plan sont supérieurement traités et attestent la grande science anatomique de l'artiste, en même temps que l'origine de sa manière de dessiner et de peindre. Michel Van Coxcie se plaisait à faire montre dans le dessin du nu de sa profonde connaissance de la structure corporelle : c'était le résultat de l'admiration qu'il avait ressentie à la vue des œuvres du Buonarotti et du Sanzio. Les fresques bibliques des loges et de la chapelle Sixtine séduisirent l'artiste flamand, et elles lui fournirent d'excellents modèles pour ses études du dessin classique. Ces études eurent une grande influence sur la nature de son talent, et plus tard sur l'instruction artistique de son fils Raphaël.

Au point le plus élevé du plan supérieur de la composition est assis, sur la nuée et l'arc-en-ciel, le Rédempteur, ayant à sa droite la Vierge-Mère et à sa gauche saint Jean-Baptiste, son précurseur sur la terre. Le Christ est placé au milieu d'une pléiade d'anges, d'une gloire de chérubins et de séraphins; il a le bras droit étendu, dans l'attitude du souverain juge, et prononce l'arrêt irrévocable qui sépare les élus des réprouvés. Sainte Marie et saint Jean intercèdent auprès de Jésus pour l'humanité qu'il a rachetée de son sang. A droite (du tableau) des anges apportent la croix de la rédemption, à gauche d'autres anges agitent les couronnes du martyre. Au centre, sous le groupe principal, deux anges tiennent ouverts, l'un le Livre des Préceptes de l'ancienne alliance et de la nouvelle loi, l'autre le Livre de Vie, dans lequel sont écrites les destinées terrestres.

De chaque côté du groupe culminant sont rangés les bienheureux, révélateurs et prophètes de l'ancienne alliance, apôtres, évangélistes et saints Pères, personnifiant l'Église de Jésus-Christ ou la nouvelle loi. Quelques-uns de ces personnages sont distingués et caractérisés par leurs attributs symboliques : Moïse par les tables de la loi; saint Pierre par ses clefs; saint Paul par l'épée; les évangélistes par le livre des Évangiles.

L'espace intermédiaire ou plan du milieu est rempli par d'innombrables groupes de ressuscités des deux sexes, sortant de leurs tombeaux, aux sons des trompettes du jugement. Les justes sont accueillis par les archanges et transportés au divin séjour, devant le trône du juge suprême. Les réprouvés sont chassés par le glaive flamboyant de l'archange saint Michel vers l'abîme de feu; les démons les saisissent avec des crocs de fer et les y plongent sans merci. Ils y grouillent au milieu des flammes, parmi la gent infernale, anges déchus aux formes les plus horribles, les plus fantastiques. Cette représentation occupe la moitié du premier plan, s'étendant vers la gauche. Au centre de ce plan, où des élus sont séparés des réprouvés, le premier damné, que retient dans ses anneaux de reptile l'un des démons, atteste en vain le ciel de son innocence ou de son repentir tardif. Plus loin, c'est un diable au front cornu, à la face luxurieuse, emportant dans ses bras une femme au corps d'albâtre, que lui disputent deux autres suppôts du sombre empire; l'un d'eux l'a saisie par la chevelure et l'attire à lui! Sous ce groupe se passe une scène non moins émouvante : une belle jeune femme, le front ceint d'un diadème orné de pierreries, est enlacée par des démons, serpents à têtes d'hydres. Sa figure exprime l'angoisse, le dégoût, la souffrance que lui fait éprouver l'étreinte visqueuse qui l'étouffe. Dans la main gauche elle tient un miroir portatif, dans lequel se reflète son image d'autrefois : on la voit coiffée du diadème enrichi de pierres précieuses et portant au cou une ample fraise tuyautée, dite à l'espagnole. Ce n'est certes pas sans une intention de malice ou de vengeance que le peintre a placé cette beauté en enfer, et l'a désignée si ostensiblement? Léonard de Vinci, Raphaël d'Urbin et d'autres maîtres italiens se sont permis de semblables méfaits de personnification. Signalées par Michel Van Coxcie, dans les récits de ses voyages artistiques, dans ses conversations d'atelier, il est très-naturel que son fils Raphaël ait imité ces méchancetés plastiques.

Dans un *Jugement dernier* peint par Henri Herregouts, en 1685, immense tableau qui se voit dans l'église de Sainte-Anne, à Bruges, est reproduit l'épisode de la jeune femme au miroir de Raphaël Van Coxcie. La partie supérieure de la composition d'Herregouts et beaucoup de détails infernaux sont des réminiscences d'agencement de la composition du Musée de Gand.

Sur le premier plan, dans la subdivision de droite de l'œuvre de Raphaël Van Coxcie, sont des groupes d'élus, et notamment des figures académiques de grandeur humaine, d'un dessin aussi savant que correct. Dans la subdivision latérale de gauche se remarque, *parmi les réprouvés* et sortant quasi du cadre, entre les flammes qui s'élancent par les crevasses de la terre entr'ouverte, une tête expressive, à la mine souriante, contrastant visiblement avec les sentiments de terreur et de souffrance qu'expriment les autres physionomies. C'est évidemment *le portrait du peintre,* et c'est encore une imitation italienne. Dans plusieurs des peintures murales du Sanzio, dans L'*École d'Athènes*, dans la *Dispute du saint Sacrement,* fresques des *stanze* papales, etc., s'observe pareille particularité. Michel Van Coxcie peignit son portrait dans plusieurs de ses tableaux; on cite surtout celui de la *Circoncision.* Raphaël Van Coxcie suivit les exemples paternels et les traces traditionnelles du grand maître italien, qu'il avait appris à prendre en tout pour guide et pour modèle. Quelques peintres flamands du seizième siècle ont également donné leurs traits à des personnages épisodiques de leurs œuvres. Ainsi Frans Floris s'est peint, dans son *Jugement dernier,* parmi les ressuscités et sortant du tombeau; Martin De Vos s'est portraité avec sa femme dans son tableau de *Saint Luc.* L'évangéliste est le peintre Martin De Vos, et la mère du Christ est la femme de l'artiste.

Dans le *Jugement dernier* de Raphaël Van Coxcie, le Verbe, fils de Dieu, a la tête entourée d'une auréole beaucoup plus développée que celles de la sainte Vierge et de saint Jean; elle a l'intensité des rayons que darde le soleil en un ciel serein. Le manteau de Jésus-Christ est rose, glacé de pourpre laqueux.

La Vierge-Mère a les cheveux de nuance châtain clair et la suave physionomie des madones de l'école romaine; sa robe est de couleur rosâtre ombrée de laque, et son manteau bleu, glacé de gris, lui couvre la tête. Saint Jean-Baptiste porte une tunique de peau de brebis et un manteau rouge.

Les deux rangées de bienheureux et de saints de l'ancienne alliance et de la nouvelle loi sont revêtus de costumes aux nuances différenciées. Sagement colorés, ils laissent au groupe principal toute sa prépondérance.

Dans la réunion des costumes des trois groupes supérieurs, costumes aux couleurs ombrées et glacées de teintes plus ou moins brillantes, selon l'exigence de l'agencement, l'artiste s'est inspiré des belles pages bibliques de Raphaël d'Urbin : rien de heurté, de criard, tout y est combiné et tenu dans un ton judicieux, dans un degré de coloris tout à fait rationnel; aussi les groupes latéraux encadrent et n'offusquent-ils pas le groupe central; l'accessoire concourt à l'ensemble de l'œuvre dans la mesure de son importance relative, et il en résulte une harmonie parfaite.

Généralement la perspective est assez bien observée, autant peut-être que le comportait l'agencement particulier de cette composition épisodique. Néanmoins on critique la taille de quelques figures de l'avant-plan.

Les attitudes et les expressions sont extrêmement variées; il n'y a pas deux poses, deux attitudes qui soient pareilles, deux aspects, deux physionomies identiques. Dans la partie inférieure, le nu domine; mais les figures costumées du plan supérieur : le Christ, la Vierge, les prophètes et les Pères de l'Église, prouvent que le peintre n'était pas moins habile dans cette partie de son art; les draperies sont irréprochables.

Dans ce tableau, Raphaël Van Coxcie a précisé, en quelque sorte, la double nature, le double caractère de son talent. Son style et sa peinture sont l'effet, le résultat de son instruction artistique, à la fois italienne et flamande. A côté des types délicats de l'école romaine sont placées de mâles figures, traitées dans la manière énergique qu'adopta plus tard, dans son atelier, et peut-être même sous son inspiration, Gaspard De Crayer, son élève. Si le maître s'était adonné presque entièrement au faire italien, le contact de ses émules lui faisait apprécier aussi le genre plus accentué de l'école flamande. Sans doute, il y a des choses à reprendre dans cette vaste page, mais ce n'en est pas moins une œuvre capitale, et probablement la production la plus importante du maître. Et ce qui la rend très-précieuse aujourd'hui, c'est qu'en Belgique nous ne connaissons aucun autre tableau *authentique* de Raphaël Van Coxcie. Ni dans les Musées de Bruxelles et d'Anvers, ni dans les villes où le peintre séjourna successivement, aucune de ses productions ne nous est signalée. On nous cite toujours des tableaux de Michel Van Coxcie, et nous nous demandons si parfois ne se reproduit pas ailleurs la fausse attribution du Musée de Gand.

Les renseignements judiciaires et artistiques trouvés dans les registres de l'ancien conseil de Flandre, dans les comptes manuscrits de la ville de Gand et dans l'historique de la confrérie anversoise de Notre-Dame ne sont pas nos seules données sur Raphaël Van Coxcie. La comptabilité urbaine de Malines nous fournit aussi son contingent d'indications. Nous y voyons qu'en 1570 la magistrature de la cité natale de l'éminent artiste lui fit la commande de plusieurs tableaux de chevalet, destinés à être offerts en présents à don Juan de Issonza, *proveedor* des galères de Philippe II, et à d'autres officiers supérieurs des troupes espagnoles. Le prix de ces productions, terminées en 1572, fut payé par à-compte; il est porté en total, aux dépenses de 1574-1575, à 207 1/2 livres de gros de Flandre (1245 florins d'or carolus). Ni le nombre des tableaux, ni le genre des compositions ne sont mentionnés dans les documents de Malines, et c'est regrettable. Ils furent commandés à Raphaël Van Coxcie par messire Wasteel, pensionnaire communal, au nom de l'échevinage. Outre les 207 1/2 livres de gros, il avait été payé, en 1571, une somme de *trente-six livres de gros*, qui paraît avoir soldé quelque autre production de ce peintre, non comprise dans la commande livrée en 1572.

Pourquoi le magistrat de Malines gratifia-t-il de ces cadeaux les officiers espagnols et ce munitionnaire, don Juan de Issonza, spécialement nommé? Le fait fut-il en connexité avec les circonstances qui précédèrent le pillage de Malines, en 1572? Les comptables ne le disent point, et l'histoire locale ne nous en apprend pas davantage. En 1582, nous trouvons mêlé à la tentative de meurtre de Juan Jauregui sur Guillaume le Taciturne, un Castillan nommé Juan de Isoncha (ou Issonza) : c'est lui qui transmit à Gaspard d'Anastro, son compatriote et le maître de Jauregui, les promesses de Philippe II. Il est possible que ce soit le personnage de 1572.

Dans la chronique d'Azevedo se lit, à l'année 1572, que don Frédéric, fils du duc d'Albe et grand amateur de peinture, enleva de Malines et d'autres villes des Pays-Bas beaucoup de tableaux, surtout des antiques. Il est à présumer que les officiers espagnols partageaient le goût de leur chef, et que les échevins malinois, dans les circonstances difficiles de cette période politique, cherchèrent à se concilier la bienveillance des matadors, en leur offrant des œuvres pour lesquelles ils témoignaient une évidente prédilection. Les temps étaient propices aux enlèvements artistiques, la guerre intestine, qui ravageait et appauvrissait notre patrie, mettait les productions de nos peintres, de nos sculpteurs à la merci de l'or et de l'arbitraire de l'étranger. Parmi ceux qui accaparaient dans nos villes les tableaux des artistes flamands se signalait aussi l'archiduc Mathias, gouverneur général des Pays-Bas, de par les états.

Nous voyons dans Charles Van Mander que le cardinal Perrenot de Granvelle acquit pour son souverain plusieurs des productions de Michel Van Coxcie. Le style raphaélesque de ce peintre plaisait à Philippe II. On sait qu'il lui fit copier le chef-d'œuvre des frères Van Eyck : l'*Adoration de l'Agneau symbolique,* de la cathédrale de Gand. Après l'en avoir royalement rémunéré, il le nomma son peintre en titre.

Les particularités que nous avons groupées ici, à propos du *Jugement dernier* de Raphaël Van Coxcie, outre qu'elles sont intéressantes pour les annales de l'art belge, dissipent en partie l'obscurité qui enveloppe la biographie de cet artiste. Faut-il s'étonner des difficultés que nous rencontrons, lorsqu'il s'agit d'établir, à l'aide de rares et incomplètes notions arrachées à de vieux documents, l'existence ou l'identité de certains peintres du moyen âge, quand nous expérimentons chaque jour combien les biographes des siècles postérieurs sont insuffisamment ou mal renseignés, même sur les artistes et les œuvres d'époques pour eux presque contemporaines? Continuellement ils nous induisent en erreur, par la reproduction servile des inexactitudes, des absurdités qu'ils ont acceptées sans contrôle. C'est ce qui est arrivé pour Raphaël Van Coxcie, dans la plupart des ouvrages biographiques et esthétiques publiés depuis le commencement du dix-septième siècle.

Le plus ancien des biographes flamands, Charles Van Mander, généralement regardé comme le plus exact, n'a pas eu le moindre renseignement à consigner, dans ses *Vies des peintres néerlandais*, sur Raphaël Van Coxcie, son compatriote et son émule : rien, pas même dans les pages consacrées à Michel Van Coxcie. Les copistes de Van Mander et de ses continuateurs imitèrent ce silence, à l'égard d'un artiste dont les productions ne le cèdent que peu ou point à celles de Michel Van Coxcie.

André Félibien, Florent Lecomte, De Piles, G. Mensaert, Descamps, ne parlent pas de Raphaël Van Coxcie. Dans son *Histoire de la peinture flamande*, Alfred Michiels, qui a réservé un chapitre spécial à Michel Van Coxcie, et nous a donné la nomenclature de soixante-sept de ses œuvres, mentionne l'existence de *deux fils* de ce maître, Raphaël et Michel; au dernier seul il attribue la qualité de peintre. L'omission pour Raphaël Van Coxcie, l'aîné des deux frères, le maître de Michel et le plus habile des deux peintres, est au moins singulière. Corneille De Bie, Alnould Houbraken, Alexandre, le baron Van Ertborn, Balkama, Immerseel frères, Ad. Siret, dans leurs écrits artistiques, n'ont pas commis la faute de l'omettre. On le trouve reconnu dans le *Nobiliaire des Pays-Bas*, par M. de Vegiano, seigneur d'Hovel.

Mais il est des écrivains qui sont allés plus loin encore que l'omission, dans leurs recueils biographiques : ils ont nié l'existence de Raphaël Van Coxcie, ou bien ont affirmé son identité avec Michel Van Coxcie, alors que ni le doute, ni la confusion n'étaient plus possibles. L'un de ces biographes, M. Christian Kramm, directeur de l'académie d'Utrecht, dans son importante publication sur les peintres, sculpteurs, graveurs et architectes hollandais et flamands, soutient cette thèse erronée. Aux articles traitant de Michel Van Coxcie le Vieux, de Michel Van Coxcie le Jeune, ou fils de Michel (*Michielszoon*), et d'un troisième Michel Van Coxcie, leur *contemporain,* de son invention, il s'efforce de nous convaincre de la non-existence de *Raphaël Van Coxcie*, par des hypothèses ou des inductions combattues et détruites à l'avance par des écrivains instruits. Nous rappellerons entre autres l'abbé Visschers, d'Anvers, dans la *Biographie du fondeur en métal et graveur Jacques Jonghelinck,* en 1853; M. Neefs-Dutrieux, de Malines, sous le pseudonyme de Seffen, dans le journal artistique flamand *De Vlaemsche school,* en 1856; MM. De Laet et Van Lerius, dans les *Catalogues du Musée d'Anvers,* en 1849 et 1857. M. Ad. Siret, dans son *Nouveau Dictionnaire historique des peintres de toutes les écoles,* 1862-1864, a relevé les erreurs de M. Kramm, et corrigé certaines inexactitudes du dictionnaire de 1848.

Aux yeux de M. Kramm, notre *Raphaël Van Coxcie* n'est autre que *Michel Van Coxcie,* dit le *Raphaël flamand,* et ainsi surnommé à cause de l'imitation raphaélesque qu'offrent ses tableaux, ses fresques, ses cartons de tapisseries. Pourtant, il n'est plus permis d'ignorer que Michel Van Coxcie fut le père de Raphaël Van Coxcie et l'élève de Bernard Van Orley, le seul artiste belge qui ait été disciple du Sanzio.

Par son éducation plastique et la vue de la peinture italienne de son maître, Michel Van Coxcie était tout préparé, tout porté à subir l'influence de l'école romaine, quand il se rendit dans la capitale des arts, où son séjour est constaté vers 1532. Les biographes qui l'ont cru élève de Raphaël d'Urbin, mort en 1520, se sont trompés. Mais les œuvres de cet admirable peintre et les fresques de Michel-Ange Buonarotti furent de sa part l'objet de l'étude la plus enthousiaste. Bellori, Baldinucci et d'après eux l'abbé Lanzi (*Histoire de la peinture en Italie*), placent Michel Van Coxcie, qu'ils nomment *Michele Cockier* ou *Coxier,* parmi les imitateurs, et non parmi les disciples de Raphaël Sanzio d'Urbin.

Raphaël Van Coxcie est issu du mariage contracté en Italie par Michel Van Coxcie avec Ida Van Hasselt, qui, de Rome, suivit son mari à Malines, en 1539. Michel Van Coxcie y fut inscrit, le 11 novembre de cette année, sur la matricule des francs-maîtres peintres de la gilde de Luc.

Ainsi, *Michel Van Coxcie* et *Raphaël Van Coxcie* ne sont pas plus *un et même artiste,* qu'il n'est vrai qu'il y eut *deux Raphaël Van Coxcie, peintres au seizième siècle*, d'après une dernière supposition de la féconde imagination de M. Christian Kramm. L'échafaudage si laborieusement élevé par le biographe hollandais, et soutenu contre les preuves qui le sapaient déjà par sa base généalogique, s'écroule décidément devant l'évidence et la notoriété des faits historiques révélés par les documents gantois, documents authentiques, irrécusables.

Les données biographiques qui paraissent les mieux fondées disent que Raphaël Van Coxcie naquit à Malines en 1540; il y reçut l'instruction artistique dans l'atelier de son père, dont il adopta complétement le style et la manière de peindre. Comme fils de franc-maître, il fut, à la fin de son apprentissage, immatriculé de droit dans la corporation plastique de Malines. On fixe son inscription à 1562. Plus tard, Michel et Raphaël Van Coxcie habitèrent, pendant plusieurs années, la ville d'Anvers.

Sur les fonts baptismaux, Michel Van Coxcie donna à son fils premier né, au rejeton de ses amours d'Italie, le prénom de l'illustre chef de l'école romaine, que lui-même devait recevoir de ses contemporains et de la postérité, comme un caractéristique et glorieux surnom. Sous l'influence d'une mère italienne de naissance et d'aspirations, qui sut entretenir dans l'âme de son enfant les facultés instinctives de l'art, Raphaël Van Coxcie puisa dans les leçons de son père, et presque au même degré qu'on les observe dans les productions de Michel Van Coxcie, les qualités originales de la célèbre école. Les biographes qui parlent des deux artistes malinois disent que Michel Van Coxcie fut supérieur à Raphaël Van Coxcie; or, malgré cette opinion, devenue peu à peu traditionnelle, mais le plus souvent accueillie et propagée sans examen ni vérification, les connaisseurs confondent partout celles de leurs œuvres qui ne sont pas visiblement signées, comme cela est arrivé au tableau provenant de la maison échevinale de Gand.

Michel Van Coxcie, mort à Malines, le 5 mars 1592, à l'âge de quatre-vingt-treize ans, eut la satisfaction de voir son fils parcourir avec honneur la carrière qu'il lui avait ouverte, en fervent adepte du style raphaëlesque.

Cependant, ni l'enthousiaste admiration de Michel Van Coxcie pour l'école romaine, ni son enseignement plastique tout italien, n'étouffèrent chez Raphaël Van Coxcie le sentiment national, ne faussèrent son jugement artistique.

Lorsque celui-ci admit dans son atelier Gaspard De Crayer, qui devait être un jour le rival de Rubens et de Van Dyck, il ne mit aucune entrave aux inspirations, aux tendances de son élève. Il laissa suivre à l'artiste de génie la route qu'il se frayait. Et Gaspard De Crayer, au lieu de changer sa palette flamande contre la palette d'une des écoles de l'Italie, comme le firent tant de peintres de son temps, se créa au milieu d'eux une individualité plastique, une manière à lui propre et en quelque sorte l'antithèse du faire de Raphaël Van Coxcie. C'est à cause de cette divergence entre le style, le dessin, le coloris du maître et de l'élève, que l'on a mis en doute l'apprentissage de Gaspard De Crayer chez Raphaël Van Coxcie. Mais cet apprentissage est mentionné par Corn. De Bie, Arn. Houbraken, Alexandre, Van Ertborn, Balkama, Immerzeel frères, Siret. — Gaspard De Crayer fut reçu franc-maître peintre à Bruxelles, le 3 novembre 1607, à l'âge de vingt-cinq ans, et y fut doyen de la corporation en 1614-1615 et 1615-1616. Le registre de la corporation bruxelloise cite les noms de ses apprentis de 1610-1658. Il acquit la franchise du métier à Gand en 1664, où il vint établir son atelier et son école. Depuis Luc de Heere, la ville de Gand n'avait plus eu d'école de peinture. Gaspard De Crayer y mourut le 27 janvier 1669.

Raphaël Van Coxcie demeura tantôt à Malines, où sa présence est constatée dans des actes civils jusqu'en 1573; tantôt à Anvers, où il convola en troisièmes noces et figurait dans la confrérie de Saint-Luc en 1585, et tantôt à Bruxelles, où on le trouve de 1586 jusqu'à sa mort, en 1616. Ce millésime est indiqué par une annotation des comptes de la confrérie de Notre-Dame d'Anvers. Nous n'avons pas la date précise de son admission dans la corporation des peintres et verriers de Bruxelles; mais, en 1606, la matricule présente l'enregistrement d'un de ses apprentis (*leerjonghen*), Gautier Janssens, de Rethy, inconnu. Raphaël Van Coxcie avait sa demeure près de la chapelle de la gilde des archers bruxellois.

Comme le faisaient au moyen âge les peintres appelés hors de leurs résidences habituelles, pour l'exécution de commandes officielles ou assez importantes, Michel Van Coxcie et Raphaël Van Coxcie résidèrent à Gand ; le premier en 1557-1559, lorsqu'il copia pour Philippe II l'*Adoration de l'Agneau mystique* des frères Van Eyck; le second, de juin 1588 à juillet 1589, quand il y peignit pour la chambre échevinale le *Jugement dernier*.

En 1578 Michel Van Coxcie fut inscrit, à Anvers, dans la caisse de *secours mutuels* de la gilde de Saint-Luc, preuve évidente qu'il était déjà membre de cette corporation. En 1584, il occupait à Anvers, en qualité de locataire, une maison appartenant à l'abbaye de Saint-Michel et contiguë à ce monastère.

En 1566-1567 Raphaël Van Coxcie demeurait à Malines; le père et le fils y possédaient de riches habitations. L'indication positive de son séjour à Malines en 1566-1567 ressort d'un fait intéressant, dont nous devons la connaissance à M. Léon de Burbure, le persévérant investigateur des archives de la cathédrale d'Anvers. Ce fait nous montre de quelle estime jouissait Raphaël Van Coxcie et quelle confiance il avait su inspirer au chapitre anversois. Le 1^er^ octobre 1566, peu de temps après les premières dévastations des iconoclastes, commencées à Anvers le 20 août de la même année, les chanoines capitulaires supplièrent l'artiste malinois de prendre en dépôt chez lui, à Malines, les précieuses archives du chapitre de Notre-Dame, que nul à Anvers n'osait recéler. Raphaël Van Coxcie y consentit, et, quelques jours plus tard, le 16 octobre 1566, les archives du corps des chapelains allèrent rejoindre les documents du chapitre. Tous ces documents furent enfermés dans des barils, afin de passer inaperçus. Il conserva le double dépôt jusqu'au mois de mai 1567, et lors de la restitution de ces archives, les chanoines de la cathédrale d'Anvers témoignèrent leur reconnaissance à l'artiste par un présent de six escalins de gros offerts à son épouse. La générosité nous paraît fort mesquine aujourd'hui; mais en 1587, à cette époque de troubles publics, elle n'était probablement pas à dédaigner.

La circonstance si honorable du dépôt des archives de la cathédrale d'Anvers chez Raphaël Van Coxcie, pendant les premiers excès des sectaires, ôte toute vraisemblance aux allégations par lesquelles le procureur du magistrat gantois rétorquait et expliquait les réclamations portées par l'artiste devant le conseil de Flandre. On sait, d'ailleurs, que les aménités judiciaires ne sont pas d'ordinaire paroles d'Évangile. Jadis, aussi bien que de nos jours, et avec moins de formes, il était d'usage d'abîmer l'adversaire, « pour les besoins de la cause. » Il est impossible que les chanoines d'Anvers eussent eu tant de confiance en Raphaël Van Coxcie, s'il leur avait été connu qu'il était *joueur, dissipateur, besoigneux.*

Raphaël Van Coxcie était l'aîné des enfants de Michel Van Coxcie et le seul qu'il ait eu de son union avec Ida Van Hasselt. Après la mort de celle-ci, décédée on ne sait en quelle année, Michel Van Coxcie contracta, en 1569, un second mariage avec Jeanne Van Schelle, qui lui survécut; il en eut deux fils : Michel et Conrad, et une fille, Anna.

Des deux fils puînés, Michel seul devint peintre. Encore mineur en 1609, lorsque mourut sa mère, qui s'était remariée avec Ph. Van Roy, il était entré dans la carrière artistique sous la direction de son demi-frère Raphaël Van Coxcie. Il doit avoir peint durant son apprentissage, et sans doute avec la coopération de son maître, la *Tentation de saint Antoine,* tableau exécuté, en 1607, pour l'autel de la corporation des jardiniers, dans l'église collégiale de Notre-Dame de Malines.

Ce Michel Van Coxcie épousa . . . . . Sielevoorts, qui lui donna deux fils : Matthieu, mort à l'âge de vingt-cinq ans, antérieurement à 1638; Michel, qui suivit la trace paternelle. Les indications que l'on croit avoir sur ses productions sont très-vagues.

Non moins vague et difficile à débrouiller est la filiation de deux autres Van Coxcie, peintres : *Jean-Michel Van Coxcie* et *Jean-Antoine Van Coxcie.* Dans une description de la province, de la ville et du district de Malines (*Provincie, stad ende district van Mechelen, opgeheldert in hare kercken, kloosters, kapellen, gilden, etc.*), imprimée à Bruxelles en 1770, sont signalés deux tableaux : un *Saint François-Xavier,* dans l'église des Jésuites, une *Sainte Ursule et ses compagnes*, dans l'oratoire des Ursulines, à Malines. Ces tableaux sont attribués à *Jean-Michel Van Coxcie.* D'autre part, les biographes mentionnent *Jean-Antoine Van Coxcie,* peintre de Frédéric I^er^, roi de Prusse. Il décorait en 1708 la chapelle de Charlottenbourg, et au commencement du dix-huitième siècle il séjourna en Hollande, où, dit Balkama, les poëtes Feitama et Halma ont chanté son mérite. On n'a de notions ni sur la date de sa naissance, ni sur la date de son décès.

*Raphaël Van Coxcie* se maria trois fois : 1° avec Jeanne

Van Bekercke, fille de messire Jean Van Bekercke ou Bevekercke, conseiller pensionnaire de la ville de Middelbourg, en Zélande; elle vivait encore en 1573, à Malines; 2° avec Élisabeth ou Isabelle Couthals, fille de M^re^ Jean Couthals, fondeur en métaux, à Malines; elle mourut en 1582; 3° avec Anna Jonghelinck, fille de M^re^ Jacques Jonghelinck, l'habile sculpteur, fondeur et graveur de sceaux, qui exécuta l'admirable tombe, en cuivre doré et émaillé, de Charles le Téméraire, à Bruges.

Deux enfants, *Jean* et *Corneille,* lui naquirent de sa première union. Jean Van Coxcie devint jurisconsulte et mourut le 16 août 1608; Corneille Van Coxcie était, en 1624, quartier-maître du prince et comte palatin de Nieubourg. De son deuxième mariage il eut un fils, nommé *Charles;* tout ce qu'on en sait, c'est qu'au 24 septembre 1593 il n'avait pas encore atteint sa majorité. De ses troisièmes noces est issu, à Anvers, et y fut baptisé le 20 janvier 1585, dans l'église cathédrale, un fils auquel il transmit le prénom de *Raphaël,* cet apanage artistique que Michel Van Coxcie avait eu l'ambition de perpétuer dans sa descendance. Mais ici s'arrêta la réalisation de ce légitime désir : le nouveau Raphaël Van Coxcie, comme ses demi-frères Jean, Corneille et Charles, ne se sentit aucune vocation plastique. Il embrassa la profession militaire et mourut capitaine d'une compagnie de cavalerie dans l'armée de Philippe IV, vers la fin de 1637. Il avait été marié avec Marthe Van Mellelo. Le curé Visschers (*Biographie de Jacques Jonghelinck*) donne encore à M^re^ Raphaël Van Coxcie un fils du prénom de *Guillaume,* qui, d'après lui, se maria, en 1572, avec Catherine de Bergaigne. Ce Guillaume Van Coxcie se rattacherait donc à l'union de Raphaël Van Coxcie avec Jeanne Van Bekercke? Il est plus probable qu'il appartient à une branche collatérale de la famille Van Coxcie.

Le *Nobiliaire des Pays-Bas* renseigne toute une lignée descendante de Jean Van Coxcie, fils aîné de M^re^ Raphaël. Nous y apercevons une nomenclature de bourgmestres, échevins, conseillers, chevaliers, barons et comtes, mais pas un artiste!... De Corneille, de Charles, de Raphaël II Van Coxcie les descendances ne sont point indiquées.

La famille Van Coxcie était de noble souche; ses armoiries sont décrites de diverses manières. Dans une généalogie dressée en 1685 par le roi d'armes Jean de Launay, et infirmée, dans le *Nobiliaire des Pays-Bas*, par M. de Vegiano, elles se présentent : *de sable à douze billettes d'or, posées 5, 4, 3, au chef de l'Empire,* au lieu : *d'argent à sept billettes de gueules couchées, 3, 3, 1, au chef d'or, à la double aigle éployée et naissante de sable,* selon le *Nobiliaire.* D'autres auteurs prétendent que ces armes sont : *d'or à la fasce de gueules, en chef une double aigle naissante de sable, en pointe dix billettes du même 4, 3, 2, 1.* Les généalogistes ont le choix entre ces trois écussons.

La première femme de M$^{re}$ Raphaël Van Coxcie était aussi de noble extraction. Son père, messire Jean Van Bekercke ou Bevekercke, portait : *d'azur au croissant d'argent, accompagné de trois étoiles d'or.* Jacques Jonghelinck, père de la troisième épouse de M$^{re}$ Raphaël Van Coxcie, avait pour armoiries : *un écu d'argent à la fasce de sable, chargé de trois étoiles d'or à six rais.*

## OUVRAGES PRÉSENTÉS.

*Université de Gand. Année académique 1863-1864. Ouverture solennelle des cours et remise des prix décernés par la ville aux élèves de l'université, lauréats du concours général, 13 octobre 1863. Discours et rapport du recteur*, M. J. Roulez. Gand, 1863; in-8°.

*Exposition universelle de Londres en 1862 : XIV^me^ classe : Photographies et appareils photographiques; XXX^me^ classe : ameublement; XXXIII^me^ classe : Ouvrages et métaux précieux et imitations; joaillerie.* Rapports par M. Demanet. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Une monnaie d'Anholt;* par R. Chalon. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Cladoniae Belgicae exsiccatae, quas collegit et distribuit, schedulis criticis additis*, Eugenius Coemans. Centuria prima. Gand, 1863; in-4°.

*La Belgique horticole*, septembre et octobre; rédigée par Édouard Morren. 1863. Liége; broch. in-8°.

*Société littéraire de l'Université catholique de Louvain.* Choix de mémoires, IX. Louvain, 1863; in-8°.

*Université libre de Bruxelles.* Séance publique et solennelle d'ouverture des cours, 12 octobre 1863. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Revue trimestrielle*, 40$^{me}$ volume. Bruxelles, 1863; in-12.

*Notice bibliographique sur une publication de M. Pétrequin intitulée :* CHIRURGIE D'HIPPOCRATE; par C. Broeckx. Anvers, 1863; in-8°.

*Annales d'oculistique*, fondées par le docteur Florent Cunier, XXVI$^{me}$ année, tome L, 3$^{me}$ et 4$^{me}$ livr. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Le Scalpel*, 16$^{me}$ année, n$^{os}$ 1 à 16. Liége, 1863; 16 feuilles in-4°.

*Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges*, XXIV$^{me}$ année, octobre. Bruges, 1863; in-8°.

*Annales de la Société de médecine d'Anvers*, XXIV$^{me}$ année, Anvers, 1863; in-8°.

*Journal de pharmacie;* publié par la Société de pharmacie d'Anvers, 19$^{me}$ année, octobre à novembre. Anvers, 1863; broch. in-8°.

*La Presse médicale belge*, 15$^{me}$ année, n$^{os}$ 40 à 49. Bruxelles, 1863; 9 feuilles in-4°.

*Bulletin de la Société de pharmacie de Bruxelles*, 7$^{me}$ année, n° 10. Bruxelles, 1863; broch. in-8°.

*Annales de l'électricité médicale*, IV$^{me}$ année, n$^{os}$ 7 à 9. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie;* publié par la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, 37$^{me}$ vol., octobre à novembre. Bruxelles, 1863; in-8°.

*L'Abeille*, revue pédagogique par Th. Braun, IX$^{me}$ année, 7$^{me}$ à 9$^{me}$ livr. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*Annales de médecine vétérinaire*, XII$^{me}$ année, 10$^{me}$ cahier. Bruxelles, 1863; broch. in-8°.

*Journal historique et littéraire*, tome XXX, liv. 7. Liége, 1863; in-8°.

*La Danse des tables et les esprits;* par le docteur Henry Van Holsbéek. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Revue de l'instruction publique en Belgique*, XI$^{me}$ année, n$^{os}$ 10 et 11. Bruges, 1863; 2 broch. in-8°.

*Portefeuille de John Cocherill*, 87$^{me}$ à 91$^{me}$ livr. Paris-Liége, 1863; in-4°.

*Annales de l'Académie d'archéologie de Belgique*, t. XX, 3$^{me}$ livr. Anvers, 1863; in-8°.

*Annales de la Société archéologique de Namur*, tome VIII, 1$^{re}$ livr. Namur, 1863; in-8°.

*Rapport sur la situation de la Société archéologique de Namur en 1862.* Namur, 1863; in-8°.

*Revue de l'administration et du droit administratif de la Belgique,* 10$^{me}$ année, tome X, 7$^{me}$ à 9$^{me}$ livr. Liége-Paris, 1863; gr. in-8°.

*Musée Teyler. Catalogue systématique de la collection paléontologique;* par T.-C. Winkler. I$^{re}$ livr. Harlem, 1863; gr. in-8°.

*De la nécessité de maintenir l'enseignement de la langue flamande dans les arrondissements de Dunkerque et d'Hazebrouck;* par C. de la Roière. Lille, 1863; in-8°.

*Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences,* par MM. les secrétaires perpétuels, tome LVII, n$^{os}$ 14 à 18. Paris, 1863; 5 cah. in-4°.

*Revue de l'instruction publique, de la littérature et des sciences, en France et dans les pays étrangers,* 23$^{me}$ année, n$^{os}$ 32 à 35. Paris, 1863; 4 doubles feuilles in-4°.

*L'Investigateur,* journal de l'Institut historique, XXX$^{me}$ année, 345$^{me}$ et 346$^{me}$ livr. Paris, 1863; gr. in-8°.

*Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles,* tome VII, Bulletin n° 50. Lausanne, 1863; in-8°.

*Archiv der Mathematik und Physik;* herausgegeben von J.-A. Grunert, XL Theil, 4 Heft. Greifswald, 1863, in-8°.

*Neues lausitzisches Magazin.* Im Auftrage der oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften, XL Band, 2 Halfte. Görlitz, 1863; in-8°.

*Abhandlungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.* Abtheilung für Naturwissenschaften und Medicin, 1862, Heft II. Breslau, 1862; in-8°.

*Vierzigster Jahres-Bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.* Breslau, 1863; in-8°.

*Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt;* von D$^{r}$ A. Petermann. 1863, X. Gotha, 1863; 1 cah. in-4°.

*Alcuni scritti inediti di Michelangiolo Poggioli*, pubblicati per cura di Giuseppe Poggioli. Rome, 1862; in-4°.

*The numismatic chronicle, and journal of the numismatic Society*, new series, n° XI. Londres, 1863; in-8°.

*The transactions of the entomological Society of London*, new series, vol. II, 2-8 parts; vol. III-V, third series; vol. I, part. 7. Londres, 1852-1863; in-8°.

*Proceedings of the royal Society of London*, vol. XII, n° 57. Londres, 1863; in-12.

*Catalogue of the american philosophical Society library*, part. I. Philadelphie, 1863; gr. in-8°.

*Proceedings of the American philosophical Society*, vol. IX, n° 69. Philadelphie, 1863; in-8°.

*The american Journal of science and arts*, second series, vol. XXXVI, n° 107. New-Haven, 1863; in-8°.

*Atlas e relatorio concernente a exploração de Rio de S. Francisco, desde a cachoeira da pirapóra até ao Oceano atlantico*, levantado por ordem do governo de S. M. J. O. Senhor dom Pedro II, pelo engenheiro civil Henrique Guilherme Fernando Halfeld em 1852, 1853, 1854. Rio de Janeiro, 1868; in-folio.

# BULLETIN

DE

# L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

# LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1863. — N° 12.

## CLASSE DES SCIENCES.

### *Séance du 5 décembre 1863.*

M. Ad. De Vaux, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. Wesmael, Stas, De Koninck, Van Beneden, de Selys-Longchamps, le vicomte Du Bus, Gluge, Nerenburger, Melsens, Schaar, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, Dewalque, *membres;* Lamarle, *associé;* Montigny, Morren, Steichen, *correspondants.*

## CORRESPONDANCE.

La classe apprend avec douleur les pertes qu'elle vient de faire successivement par la mort de M. Delvaux, l'un de ses membres, et par celle de M. Louis Villermé, de Paris, l'un de ses plus anciens associés.

— M. le Ministre de l'intérieur transmet différents ouvrages qu'il a reçus pour l'Académie et qui lui ont été adressés par des sociétés savantes de l'Amérique du Nord.

M. le colonel James communique un exemplaire du travail publié sur l'extension de la triangulation de l'Angleterre, du côté de la France et de la Belgique.

M. Melsens présente, pour la bibliothèque de l'Académie, trois lettres autographes et un volume in-quarto concernant la peinture murale : ces documents seront envoyés à la commission mixte nommée par l'Académie pour examiner les procédés de ce genre de peinture.

M. De Koninck fait hommage de deux brochures sur des fossiles paléozoïques recueillis dans l'Inde et sur l'exposition universelle de Londres (substances et produits chimiques). — MM. Van Beneden et Morren déposent également des ouvrages de leur composition.

— Remercîments.

— Les savants de Munich font connaître qu'ils ont ouvert une liste de souscription, afin d'offrir à l'honorable M. de Martius un témoignage affectueux destiné à célébrer la cinquantième année de son entrée dans la carrière des sciences. La plupart des membres de l'assemblée demandent à s'associer à ce témoignage de considération destiné à un de leurs collègues étrangers.

— La classe reçoit différents manuscrits qui lui sont adressés et désigne, comme suit, les commissaires chargés de lui en rendre compte :

1° Une notice de M. Vène, chef de bataillon du génie français et associé de l'Académie, *Sur l'origine de la chronologie actuelle.* (Commissaires : MM. Nerenburger et Liagre.)

2° *Sur les ascidies tératologiques,* notice par M. J.-J. Kickx, docteur en sciences naturelles. (Commissaires : MM. Spring et Morren.)

3° *Mémoire sur un chronographe électro-balistique,* par M. P. Le Boulangé, lieutenant d'artillerie : (Commissaires : MM. Melsens, Liagre et Nerenburger.)

4° *Détermination de la quantité de potasse et de soude contenue dans les potasses du commerce,* par M. P. Esselens. (Commissaires : MM. Stas et De Koninck.)

## RAPPORTS.

### *Détermination du nombre des stomates chez quelques végétaux indigènes ou cultivés en Belgique;* par M. Morren, correspondant de l'Académie.

#### **Rapport de M. J. Kickx.**

« Le but de la notice présentée par M. Morren est de fournir des renseignements nouveaux sur le nombre de stomates que portent les feuilles. A cet effet, il a choisi de préférence des plantes qui n'ont pas encore fait jusqu'ici l'objet de ce genre de recherches. Les résultats auxquels il est arrivé sont consignés dans des tableaux qui accompagnent le mémoire. Ils donnent le nombre de stomates pour chacune des observations, la moyenne de ces observations, la moyenne par millimètre carré de surface, ainsi que plusieurs autres détails très-curieux que les prédécesseurs de M. Morren avaient négligé de recueillir. Nous ne connaissons rien d'aussi complet, et si nous ne savions ce qu'il faut de temps et de patience pour un pareil travail, nous engagerions volontiers l'auteur a étendre un jour ses investigations à d'autres végétaux, afin de réunir le plus de données statistiques possibles sur les organes dont il s'agit. Peut-être conduiront-elles tôt ou tard à quelque loi encore méconnue.

Les recherches sur le nombre des stomates devaient essentiellement amener l'auteur à soulever, au moins d'une manière incidente, la question du rôle qu'ils remplissent. On sait qu'ils ont exercé depuis longtemps à ce point de vue la sagacité des physiologues, sans que pour cela leur fonction dans l'économie des plantes soit bien déterminée jusqu'à présent.

Partant de ce fait, constaté par ses propres recherches, que les plantes les plus sensibles à l'action des gaz nuisibles sont aussi celles qui ont le plus grand nombre de stomates, M. Morren n'hésite pas à admettre que ces organes servent à l'absorption ou à l'introduction de l'air atmosphérique et de son contenu. Mais peut-être ce rapport n'est-il qu'indirect; car plus est grand le nombre de stomates, plus le tissu est lâche et plus sa porosité augmente; par conséquent plus sera grande aussi dans ce cas la quantité d'air et de gaz nuisible absorbée par les pores intermoléculaires, dans l'hypothèse où ceux-ci seraient, comme le pensent d'autres auteurs, les organes de l'absorption atmosphérique.

Des expériences directes seraient donc nécessaires, nous semble-t-il, pour étayer l'opinion de M. Morren, qui est d'ailleurs aussi celle de plusieurs physiologistes distingués. On pourrait, par exemple, soumettre à l'influence de certains gaz nuisibles des plantes à feuilles colorées où l'on n'observe, et encore en petit nombre, que des traces de stomates, telles que *Dracaena terminalis* et surtout sa variété *stricta* dont la coloration est plus intense que celle du type. On pourrait aussi placer dans les mêmes conditions des plantes dont les feuilles, exclusivement stomatifères sur une de leurs surfaces, auraient cette surface recouverte d'une couche de cire. Ces expériences et d'autres analogues jetteraient probablement quelque lumière sur la question, surtout si l'on était d'abord bien renseigné sur l'état respectif des stomates pendant la nuit et pendant le jour.

Nous proposons avec empressement l'impression de la notice de M. Morren dans le Bulletin. »

Ces propositions, appuyées par M. A. Spring, second commissaire, sont admises par la classe.

---

### *Sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique;* par M. F. Crepin.

« La notice de M. Crepin, dit M. Kickx, premier commissaire, est intitulée : *Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique.* C'est une suite aux communications que l'auteur a faites antérieurement à la classe, communications dont cette dernière notice forme la quatrième partie.

« Ce travail renferme des renseignements précieux sur notre flore indigène avec laquelle l'auteur s'est familiarisé depuis longtemps, comme le prouvent les détails dans lesquels il est entré. Nous croyons pouvoir nous dispenser de donner une analyse de la notice, à cause de sa nature purement descriptive. Nous proposons toutefois à la classe d'en voter l'impression dans les *Bulletins.* »

« Ce nouveau travail de M. Crepin, ajoute M. Spring, second commissaire, me semble également mériter les honneurs de l'impression sous les auspices et aux frais de l'Académie. Seulement, la compagnie aura à décider s'il n'est pas trop étendu pour les *Bulletins*, et s'il n'y a pas lieu, par conséquent, de lui réserver une place dans les annexes des *Bulletins* ou dans les *Mémoires* in-octavo. »

D'après les conclusions de MM. Kickx et Spring, le mémoire de M. Crepin sera inséré dans le Bulletin de la séance.

## *Sur deux notices de physique*, par M. le marquis Anatole de Caligny.

M. le marquis Anatole de Caligny avait fait parvenir à la classe deux notices, l'une *Sur le mouvement des vagues*, et l'autre contenant de *Nouvelles remarques sur la chaleur dans les siphons renversés à trois branches qui fonctionnent au tunnel des Alpes.* M. Timmermans, en parlant du premier mémoire, fait observer que plusieurs ingénieurs habiles, tant en France qu'en Italie, ont, dans les derniers temps, fait des recherches pour déterminer la forme et le mouvement des flots à la surface d'une mer agitée; mais les résultats auxquels ils ont été conduits étaient loin de s'accorder. « Les uns, dit-il, prétendaient que les trajectoires décrites par une molécule de ces flots sont des courbes fermées; d'autres, au contraire, étaient d'avis qu'elles sont des courbes ouvertes. M. le marquis de Caligny, auteur de la note dont j'ai l'honneur de rendre compte à la classe, a, de son côté, étudié la question, et en 1848 et plus tard en 1861, il a publié le résultat de ses propres expériences, d'où il est résulté que le mouvement réel est un mouvement de va-et-vient qui participe des deux modes de déplacement indiqués par ses devanciers. Aujourd'hui de nouvelles expériences, dont il rend compte et dont il faut lire les détails dans sa note, lui ont démontré clairement l'impossibilité absolue d'expliquer les phénomènes observés au moyen de l'ancienne hypothèse assez généralement admise du siphonnement, et n'ont fait que confirmer la théorie proposée par lui... »

M. Timmermans se plaint fortement de l'écriture de M. de Caligny, qui est à peu près illisible; il prie l'Académie, pour suppléer à la faiblesse de sa vue, de nommer un autre commissaire pour le travail dont il s'agit.

M. Ad. De Vaux, second commissaire, présente les mêmes observations que M. Timmermans : il pense que l'impression des deux écrits serait à peu près impossible. Plusieurs membres de la classe, d'une autre part, font observer que ces notices ont été publiées récemment.

M. le secrétaire perpétuel est chargé d'écrire à l'auteur touchant les remarques qui viennent d'être faites.

---

### *Sur l'eau comme cause de diamagnétisme;* par M. Maas, de Namur.

« Le R. P. Maas, professeur de physique au collége de la Paix, à Namur, a présenté à l'Académie, dit M. Dewalque, rapporteur, une note qui se rapportait à deux sujets distincts; depuis lors, il a envoyé une nouvelle rédaction de la première partie de son travail, sous ce titre : *De l'eau comme cause déterminante du diamagnétisme de quelques corps organisés*, en exprimant le désir que le rapport sur la partie relative aux axes optiques du gypse fût ajourné, afin de lui permettre de profiter de nouvelles circonstances pour étendre ses recherches.

D'après les observations de l'auteur, un prisme de moelle de sureau, diamagnétique lorsqu'il est conservé dans une atmosphère saturée de vapeur d'eau, devient paramagnétique lorsqu'il est situé à l'air. Des phénomènes du même genre s'observent avec l'ivoire et l'amidon. D'après cela, le diamagnétisme de plusieurs corps organisés pourrait être attribué à la présence de l'eau. D'après les recherches que j'ai pu faire, des observations de ce genre n'ont pas encore été publiées; en tout cas, si le fait est connu, il mérite d'être signalé de nouveau. En conséquence, j'ai l'honneur de proposer à la classe d'adresser des remercîments à M. Maas et d'insérer sa notice dans les *Bulletins.* »

Conformément à cette proposition, la classe ordonne l'impression de la note de M. Maas dans le Bulletin de la séance.

M. Dewalque ajoute que, depuis l'envoi de son rapport à M. le secrétaire perpétuel, il a reçu une lettre de M. Maas qui l'informe du résultat de ses nouvelles recherches sur les propriétés optiques du gypse : les faits qu'il avait observés en premier lieu ne pouvant être considérés que comme accidentels, il n'y a pas lieu d'insister sur cette seconde partie de son travail.

— M. Dewilde, professeur de chimie à l'Institut agricole de l'État, à Gembloux, avait présenté une note *Sur l'action du protochlorure de phosphore sur l'acide monochloracétique, ou nouveau mode de préparation du chlorure d'acétyle chloré.*

La note de M. Dewilde, dit. M. Melsens, ajoute un point nouveau à l'histoire des composés provenant de l'acide acétique et mérite de paraître dans les *Bulletins* de l'Académie. Je me rallie à l'opinion de mon savant confrère, M. Melsens, dit M. Stas, et je propose l'impression de la note de M. Dewilde. — Cette impression est ordonnée dans le bulletin de la séance.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

### *Sur les étoiles filantes du mois d'août 1863 dans l'hémisphère austral;* note de M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel de l'Académie.

Dans la séance précédente, j'ai eu l'honneur de soumettre à l'Académie, au sujet des étoiles filantes, une lettre qui m'avait été adressée de la Havane par M. Andrès Poey. « En résumé, disait l'auteur, il serait intempestif de prévoir, d'après les deux uniques séries d'observations régulières que nous possédons pour cette latitude, si le retour périodique du 10 au 11 août s'est réellement effectué ici, du moins jusqu'à pouvoir apprécier, avec toute l'exactitude possible, la double influence que doivent exercer la présence de la lumière lunaire et la nébulosité du ciel. » La position méridionale de l'observateur, entre l'Europe et l'Amérique, devait exciter l'attention, puisqu'elle présentait, comparativement, un nombre d'étoiles filantes bien inférieur. Elle exigeait par cela même de la réserve et des renseignements ultérieurs.

Je viens de recevoir de M. Secchi, directeur de l'observatoire romain, une lettre qui n'est pas moins remarquable. Elle annonce au Chili l'absence absolue d'étoiles filantes dans les soirées des 9, 10 et 11 août dernier. Ce phénomène paraîtrait donc limité à la partie septentrionale de notre globe. En supposant une étendue d'action beaucoup plus resserrée, la théorie sur l'apparition des étoiles filantes, telle qu'on l'admet aujourd'hui, semblerait devenir plus difficile.

« Je vous remercie, dit M. Secchi, pour vos communications sur les étoiles filantes. Vous aurez déjà vu, dans mon dernier numéro du *Bolletino meteorologico,* 31 octobre 1863, que j'en ai fait un extrait assez étendu. Dans le numéro que vous recevrez avec cette lettre, vous trouverez une nouvelle importante, celle de l'*absence âbsolue d'étoiles filantes dans les soirées des 9, 10 et 11 août dernier.* Le père Cappelletti, au Chili, a observé le ciel bien longtemps sans rien y découvrir : cela confirme les observations de Melbourne.

» Je vous indiquerai à l'avance un fait dont je traiterai dans l'article prochain du Bulletin et qui est bien curieux :

c'est que la radiation solaire directe, pendant les beaux jours du mois de novembre, n'est pas sensiblement moindre que dans le mois d'août. Cela sera un peu surprenant, mais cependant vrai. Par mon thermhéliomètre, je trouvais habituellement 12°,6 pendant l'été; et je trouve actuellement 12°, aussi à une petite différence près. Cette différence consiste surtout dans la durée de la radiation, qui est moindre de beaucoup pendant l'hiver. »

Si je comprends bien les explications de mon honorable confrère, la radiation solaire, en hiver comme en été et pour une même hauteur du soleil, serait sensiblement la même. C'est cette identité que j'avais observée aussi par mes déterminations actinométriques faites en 1842 et 1843 (1). Je crus devoir revenir plus tard sur ces mêmes observations, et je les continuai avec la plus grande attention pendant *onze années* consécutives, de 1843 à 1853. Je crus remarquer alors que l'action de notre climat humide donne, pendant les mois d'hiver, une température un peu inférieure à celle qu'on aurait, pour la même hauteur solaire, pendant les mois d'été. La température de septembre offre cependant une exception, qui est très-remarquable dans nos climats. L'air y participe des avantages des terrains les plus privilégiés; c'est dans ce sens que je disais (2) : « La température de septembre, dans nos climats, après avoir dépassé sensiblement la moyenne, tombe au-dessous de sa valeur régulière pendant le mois suivant, et forme pour octobre un abaissement exceptionnel. »

---

(1) Sur le Climat de la Belgique, *Du Rayonnement solaire et Des Températures de l'air et du sol*, 1849, tome Ier, pages 13 et suivantes.

(2) *Sur la Physique du globe*, 1861, page 62, 1 vol. in-4°.

## *Sur la radiation des étoiles filantes et sur la nature de ces météores;* par M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel de l'Académie.

M. le professeur Heis, qui s'occupe avec activité des étoiles filantes et qui, au centre de l'Allemagne, a déterminé un grand nombre d'observateurs à se joindre à ses travaux, a bien voulu me faire parvenir, depuis notre dernière séance, un aperçu de ses recherches dont il m'avait fait l'honneur de m'entretenir récemment à Berlin. Ces travaux, que je regrette de ne pouvoir présenter dans tous leurs détails, concernent plus spécialement les résultats des recherches qu'il a réunies, soit par ses observations spéciales, soit par les observations combinées de ses aides et de ses amis.

Sur quatre grandes cartes célestes qui accompagnent la notice de M. Heis, on trouve représentées cinq cent quarante-sept trajectoires des six cent une étoiles filantes qui ont été observées cette année, à Munster, pendant la nuit du 10 août (1). Ces données se décomposaient de la manière suivante; j'emprunterai les propres expressions de l'observateur allemand :

---

(1) A ces observations des étoiles filantes du 10 août 1863, il faut joindre encore les données suivantes que M. le professeur Heis a réunies :

1° Les étoiles filantes observées pendant la période du mois d'août en Allemagne;

2° Les hauteurs des étoiles filantes correspondantes observées en Allemagne;

3° Remarques sur les variations d'une traînée d'un météore observé le 10 août dernier.

Nous regrettons vivement de ne pouvoir reproduire tous ces résultats, qui du reste ne peuvent avoir de valeur que par la discussion qui en sera faite, travail qui semble appartenir plus spécialement à l'observateur zélé qui les a réunis.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| De | 9 à 10 | heures on a observé | les n$^{os}$ | 1 à 93 |
| — | 10 à 11 | — | — | 94 à 237 |
| — | 11 à 12 | — | — | 238 à 403 |
| — | 12 à 13 | — | — | 404 à 561 |
| — | 13 à 13½ | — | — | 562 à 601 |

« Un coup d'œil jeté sur ces cartes suffit, dit-il, pour faire reconnaître que la plupart des trajectoires ont une direction commune. Pour déterminer la position des points d'émanation des trajectoires, j'ai employé la méthode exposée dans mon mémoire publié en 1849 (*Les Étoiles filantes périodiques*). Elle consiste à grouper les étoiles filantes voisines qui suivent des directions parallèles, pour les réduire à une seule étoile de position moyenne et suivant la même direction. De cette manière j'ai réduit ces cinq cent quarante-sept trajectoires à soixante-huit orbites moyennes, qui, sur les cartes, sont représentées par des lignes composées de traits interrompus (- - - -).

» Ces soixante-huit trajectoires moyennes furent alors reportées sur une grande sphère de bois ayant soixante-dix-huit centimètres de diamètre et divisée en degrés; elles furent prolongées en sens contraire du mouvement des étoiles. Toutes se partagèrent en quatre groupes; les unes venaient d'un point A situé dans Persée, les secondes d'un point B, dans Céphée; les troisièmes d'un point N voisin du pôle nord, enfin le quatrième groupe se composait d'étoiles qui ne paraissaient pas avoir un point d'émanation bien déterminé. L'hypothèse que j'ai présentée dans mon mémoire mentionné ci-dessus a été plusieurs fois vérifiée par M. Schmidt, directeur de l'observatoire d'Athènes.

» Les positions des points indiqués ci-dessus sont, pour le 10 août 1863 :

| | | |
|---|---|---|
| A | $\alpha = 45^\circ$ | $\delta = +56^\circ$ |
| B | $\alpha = 310$ | $\delta = +59$ |
| C | $\alpha = 15$ | $\delta = +86$ |

» Trente-deux trajectoires moyennes viennent de A, onze de B et quatorze de N.

» Des cinq cent quarante-sept trajectoires observées,

| | | | |
|---|---|---|---|
| 250 | viennent de | A, | soit 46 pour 100, |
| 89 | — | B, | — 16 — |
| 87 | — | N, | — 16 — |
| 121 | — | de points non déterminés, soit 22 pour 100. | |

» Sir John Herschel dit, dans sa notice sur les étoiles filantes du 10 août 1863. « La tendance à se rapprocher de » la voie lactée, que j'ai toujours remarquée comme un ca- » ractère de ces météores, est très-fortement exprimée (1). » J'ai dessiné la voie lactée sur les quatre cartes qui contiennent les étoiles filantes du 10 août, et l'on peut reconnaître d'un coup d'œil l'exactitude de l'assertion du célèbre astronome.

» La cause de cette propriété singulière est que l'un des points de radiation A est situé dans la voie lactée même, que le point B est dans son voisinage immédiat et que la voie lactée suit à peu près un grand cercle de la sphère. D'après les règles de la perspective, les étoiles filantes qui, dans les deux premiers groupes, suivent des trajectoires parallèles et partent des points A et B, si elles se trouvent dans la voie lactée ou dans son voisinage, marcheront à peu près dans la direction de la voie lactée. Ce n'est que dans le voisinage des points de radiation que la voie lactée sera coupée sous des angles plus ouverts.

---

(1) *Sur les Étoiles filantes du 10 août 1863*, extrait d'une lettre de sir John Herschel à M. Ad. Quetelet, p. 306, n° 9 du tome XVI des *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, 2$^{me}$ série, 1863.

» Quant à ce qui concerne la nature des étoiles filantes, vingt-cinq années d'observations ont fortifié ma conviction que leur retour, à des époques déterminées, par exemple le 10 août, et la radiation de celles-ci de plusieurs points à peu près constants, nous mettent dans la nécessité de leur attribuer une origine cosmique.

» L'examen des étoiles filantes dessinées sous les n$^{os}$ 1 à 601 fait encore connaître que la direction des trajectoires dépend seulement de la position des points de radiation A, B, N, qui change par suite du mouvement apparent de révolution de la sphère céleste, et que cette direction est indépendante des régions qui se trouvent sur l'horizon.

» L'opinion que je viens d'exprimer sur la nature des étoiles filantes et qui concorde avec l'hypothèse de sir John Herschel, je l'avance non-seulement à l'égard des étoiles filantes de la période d'avril, mais aussi à l'égard de tous ces météores pendant l'année entière.

» D'après les relations de hauteur, j'ai en outre démontré que les étoiles filantes, bolides, etc., devaient être regardés comme des corps identiques.

» Quant à la remarque faite qu'aux époques de pluie des étoiles filantes, il arrivait rarement que des météores tombassent sur la terre, j'ai, dans l'écrit publié en 1849 (*Les Étoiles filantes périodiques*), avancé l'hypothèse qu'un grand nombre d'étoiles filantes consistent en matières pulvérulentes.

» D'après la résistance que l'air atmosphérique apporte au mouvement planétaire des météores, on comprend pourquoi la plupart d'entre eux disparaissent à des hauteur de soixante à soixante et dix kilomètres. »

---

### *Ouragans du commencement de décembre 1863;* par M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel de l'Académie.

Les variations de l'atmosphère, dans sa pression et son état hygrométrique, ont été assez sensibles pendant le commencement de décembre pour attirer l'attention générale. Le *Bulletin international* de l'Observatoire impérial de Paris a fait apprécier ces différences, qui sont très-marquées pour toute l'Europe, et permet de suivre la continuité du mouvement atmosphérique.

A Bruxelles, depuis le 1^er^ décembre à midi jusqu'au lendemain à 4 heures du soir, le baromètre est successivement descendu de $757^{mm},11$ à $735^{mm},56$, c'est-à-dire de $21^{mm},55$ en 28 heures; la colonne barométrique s'est alors relevée rapidement, et le 3, à 2 h. 10 m. du matin, a eu lieu un *maximum :* l'instrument marquait $748^{mm},9$. Le mercure est descendu encore, et le même jour, à 11 h. 20 m. du matin, il marquait $733^{mm},4$, point le plus bas. Il s'est relevé ensuite assez rapidement.

Ces variations très-sensibles du baromètre ont été accompagnées de coups de vent très-forts : des accidents sont survenus, des bâtiments ont été détruits dans différents endroits et des malheurs sont arrivés sur nos côtes. Le temps était généralement pluvieux et la température médiocre pour la saison.

L'électricité de l'air, mesurée à l'hygromètre de Peltier, marque moyennement quarante-huit degrés dans la saison actuelle et pour l'heure de midi. Voici quelles ont été ses indications à partir du 28 novembre et pour la même heure :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Novembre | 28, | + 59° | ciel serein. |
| » | 29; | + 52 | ciel serein. |
| » | 30, | + 66 | quelques cirrho-stratus. |
| Décembre | 1, | + 62 | quelques cirrhi. |
| » | 2, | 0 | couvert, gouttes de pluie, vent fort. |
| » | 3, | + 25 | couvert, plusieurs ouragans. |
| » | 4, | + 39 | éclaircies, cumulus, vent assez fort. |

L'état électrique de l'air a donc été sensiblement affecté, après le 1er décembre.

M. le professeur Maas, de Namur, a bien voulu me communiquer quelques-unes de ses observations, qui montrent que, dans cette localité également, le baromètre s'est abaissé, du 26 novembre jusqu'au 3 décembre, de 764mm,4 à 732mm,2. L'air a été très-agité; mais, le 4, tout est rentré dans le calme, et le baromètre a remonté vers son état normal.

---

M. Van Beneden communique à la classe *une planche*, représentant, de grandeur naturelle, une tête restaurée de *Squalodon* d'Anvers. Cette planche fait partie d'un travail que M. Van Beneden comptait présenter dans cette séance, et qu'il espère pouvoir communiquer à la compagnie dans le courant du mois de décembre. La tête de ce redoutable mammifère carnassier, trouvée dans le crag noir des travaux que l'on exécute autour d'Anvers, a environ un mètre de longueur.

M. Van Beneden met encore sous les yeux de la classe un *couteau de silex*, d'une forme particulière, qu'il a trouvé lui-même à Anvers dans une couche de tourbe, à quatre mètres au moins de profondeur. C'est une lame de couteau fort bien faite et non polie.

---

## *De l'eau comme cause déterminante du diamagnétisme de quelques corps organisés;* par M. Maas, professeur de physique au collége de la Paix, à Namur.

Dans son grand travail sur le magnétisme, M. Faraday a rangé la moelle de sureau et l'ivoire parmi les corps diamagnétiques. Après avoir observé le diamagnétisme d'un petit prisme de sureau, je fus surpris de le trouver, un peu plus tard, changé en paramagnétisme. Pour m'éclairer sur la différence d'action, j'ai coupé dans un long cylindre de moelle, déjà un peu vieux, deux prismes, en employant à cet effet un couteau de cuivre doré par la pile. L'un des deux a été abandonné à l'air, l'autre a été renfermé dans un flacon avec quelques gouttes d'eau distillée. Or le premier, le sec, a été trouvé fortement magnétique axial, l'autre presque aussi fortement équatorial. Je puis donc conclure que c'est l'eau qui lui avait donné le diamagnétisme.

Les diverses languettes coupées en différentes directions sur un vieux morceau d'ivoire m'ont également surpris, puisqu'aucune ne se plaçait en travers de l'axe des magnètes : l'une se plaçait axialement, l'autre faisait un angle assez ouvert avec le même axe. On sait que les actions paramagnétiques et diamagnétiques ne sont pas même fonction de la distance, et déjà depuis longtemps M. De la Rive a fait voir les différentes positions que prend le charbon, chargé ou non chargé de gaz. J'ajoute un troisième exemple pris dans un petit cylindre façonné avec de l'amidon, de la gomme arabique et de l'eau. Fraîchement préparé, il s'est placé transversalement; après dessiccation spontanée, il est devenu paramagnétique.

D'après cela, beaucoup de substances tirées des règnes organiques pourraient bien ne devoir leur propriété diamagnétique qu'à l'interposition des parties liquides, dont l'eau fait la plus grande proportion.

L'appareil que j'ai employé est un électro-aimant de Faraday, modifié par M. Becquerel et construit par M. Secretan.

---

## *De l'action du protochlorure de phosphore sur l'acide monochloracétique.—Nouveau mode de préparation du chlorure d'acétyle chloré;* par P. De Wilde, professeur de chimie à l'Institut agricole de l'État, à Gembloux.

Ayant dû préparer des quantités notables de chlorure d'acétyle chloré, je me suis demandé si je ne pourrais mettre à profit l'action du protochlorure de phosphore sur l'acide monochloracétique, au lieu de recourir à l'action directe du chlore sur le chlorure d'acétyle, comme l'a indiqué M. Würtz.

On sait qu'on a pu obtenir le chlorure d'acétyle par l'action du protochlorure de phosphore sur l'acide acétique :

$$3\,\Theta \left\{ \begin{matrix} \text{Ꞓ}^2\,\mathrm{H}^3\,\Theta \\ \mathrm{H} \end{matrix} \right. + \mathrm{P}h\,\mathrm{C}l^3 = \Theta^3 \left\{ \begin{matrix} \mathrm{P}h \\ \mathrm{H}^3 \end{matrix} \right. + 3\,\text{Ꞓ}^2\,\mathrm{H}^3\,\Theta.\mathrm{C}l.$$

L'acide monochloracétique donnerait :

$$3\,\Theta \left\{ \begin{matrix} \text{Ꞓ}^2\,\mathrm{H}^2\,\mathrm{C}l\,\Theta \\ \mathrm{H} \end{matrix} \right. + \mathrm{P}h\,\mathrm{C}l^3 = \Theta^3 \left\{ \begin{matrix} \mathrm{P}h \\ \mathrm{H}^3 \end{matrix} \right. + 3\,\text{Ꞓ}^2\,\mathrm{H}^2\,\mathrm{C}l\,\Theta.\mathrm{C}l.$$

L'expérience a vérifié cette prévision et la préparation se fait avec beaucoup de facilité. On opère sur des quantités équivalentes.

Dans une cornue tubulée on introduit l'acide monochloracétique : la cornue est mise en communication avec un réfrigérant de Liebig disposé de façon à faire refluer les vapeurs condensées dans la cornue. On porte la température à + 100°C, et, au moyen d'un tube effilé, on fait arriver goutte à goutte au fond de la cornue le protochlorure de phosphore. La réaction est violente. Une certaine quantité d'acide chlorhydrique provenant d'une réaction secondaire se dégage. Bientôt il se forme dans la cornue une matière blanche de consistance sirupeuse qui est de l'acide phosphoreux hydraté.

Quand l'action est terminée, on distille. On rectifie plusieurs fois le produit distillé en recueillant à part la majeure partie qui passe à + 105°.

Le chlorure d'acétyle chloré ainsi obtenu présente l'identité la plus complète avec le produit de M. Würtz. C'est un liquide très-mobile, d'une odeur forte et irritante, répandant de légères fumées à l'air; ses vapeurs affectent vivement les yeux; il bout à + 105°. Il tombe au fond de l'eau dans laquelle il se dissout lentement en donnant de l'acide chorhydrique et de l'acide monochloracétique.

L'analyse a donné les résultats suivants :

I. 0$^{\text{gr}}$.405 de matière brûlée avec du chromate de plomb ont donné 0$^{\text{gr}}$.310 d'acide carbonique et 0$^{\text{gr}}$.060 d'eau.

II. 0$^{\text{gr}}$.543 de matière décomposée dans de l'eau alcaline et traitée par de l'amalgame de sodium ont donné 1$^{\text{gr}}$.364 de chlorure d'argent et 0$^{\text{gr}}$.011 d'argent métallique.

III. 0$^{\text{gr}}$.5322 de matière traitée de la même façon ont donné 1$^{\text{gr}}$.340 de chlorure d'argent et 0$^{\text{gr}}$.010 d'argent métallique.

| CALCULÉ. | | I. | II. | III. |
|---|---|---|---|---|
| $Ȼ^2 = 24$ | 21.23 | 20 88 | | |
| $H^2 = 2$ | 1.77 | 1.64 | | |
| $Cl^2 = 71$ | 62.83 | | 62.80 | 62.90 |
| $Ɵ = 16$ | 14.17 | | | |
| | 100.00 | | | |

---

## *Détermination du nombre des stomates chez quelques végétaux indigènes ou cultivés en Belgique;* par M. Éd. Morren, correspondant de l'Académie.

On sait que les tissus végétaux sont en rapport avec l'air atmosphérique au moyen des stomates : c'est par l'intermédiaire de ces organes que les gaz et les vapeurs pénètrent ou quittent le végétal, circulent dans les méats, se dissolvent dans le suc cellulaire ou s'en séparent. Ils sont le plus abondants sur les feuilles, mais on les trouve aussi sur d'autres organes aériens des plantes, les tiges herbacées, les périanthes, les fruits, etc.; ils sont rares sur les organes hypogés; ils manquent tout à fait sur les organes submergés, où ils ne sauraient exister en l'absence de l'épiderme : toute la surface des végétaux aquatiques fait en quelque sorte l'office des stomates.

On se méprend, dans la plupart des manuels élémentaires, sur la véritable structure des stomates. Les deux cellules réniformes qui, par le contact de leurs extrémités, constituent ces petites bouches sont souvent surmontées d'un repli saillant de l'épiderme dont les bords, en se rapprochant, donnent naissance à une petite antichambre (*Vorhofspalte*) située au-dessus de l'ostiole. Il existe aussi en arrière de l'ostiole une arrière-chambre (*Hinterhof*), indépendamment de la chambre pneumatique creusée dans le parenchyme correspondant au stomate.

L'organisation des stomates a été élucidée par Hugo von Mohl avec la sagacité habituelle du célèbre anatomiste de Tubingue (1).

La presque généralité des auteurs s'accorde pour reconnaître que l'absorption et l'exhalaison s'opèrent par les stomates. Ces fonctions ne sauraient d'ailleurs s'exercer à travers l'épiderme, plus ou moins épais et de nature subéreuse, qui recouvre le végétal de toutes parts, sauf les points où il est criblé de stomates. Ces fonctions, dévolues aux stomates, établissent dans l'intérieur du végétal des rapports intimes entre eux et le système circulatoire des liquides et des fluides aériformes. L'observation révèle, en effet, de nombreuses relations entre leur ostiole, leur chambre pneumatique, les méats intercellulaires du parenchyme, les canaux aériens, les trachées et le système vasculaire en général. Ainsi sur la plupart des feuilles de dicotylédones à nervation réticulée, les stomates sont distribués sans ordre dans les intervalles laissés par les nervures; ils sont, au contraire, disposés en séries linéaires sur la plupart des monocotylédones à feuilles parallélinervées. On peut citer aussi, à ce propos, l'observation suivante : « M. Unger faisait un jour avec un de ses élèves, le Dr Leitgeb, des essais d'injection des organes aérifères des plantes, lorsque l'idée lui vint d'y insuffler fortement de l'air. En tenant sous l'eau le bout d'une feuille d'*Allium fistulosum* et y soufflant par l'autre extrémité, il vit sortir par toute la surface submergée des bulles d'air qui devinrent plus nombreuses lorsque la pression fut augmentée. Il répéta avec succès la même expérience sur les feuilles de l'*Allium cepa*, de plusieurs *Iris*, avec les tiges d'*Equisetum*, de l'*Hippuris*, de plusieurs composées et ombellifères, démontrant ainsi, de la manière la plus simple, la perméabilité des canaux aérifères et leur connexion immédiate avec les stomates (1). »

---

(1) Hugo von Mohl, *Welche Ursachen bewirken die Erweiterung und Verengung der Spaltöffnungen?* Bot. Zeit., 1856, p. 697 et 713.—*Quelles sont les causes qui déterminent la dilatation et le resserrement des stomates?* Ann. sc. nat., 1856, t. VI, p. 162.

Consultez également sur le même sujet :

Ad. Weiss, *Beiträge zur Kentniss der Spaltöffnungen,* in : Verhandlungen der zoologisch-botanischen Vereins in Wien, VII, 1857, pp. 191-200, pl. V et VI. — *Bull. de la Soc. bot. de France,* t. V, p. 123.

Ad. Weiss, *Ueber ein neues Vorkommen der Spaltöfnungen und ienige andere Bemerkungen über dieselben,* in : Verhandl. der zoologisch-botanisch. Vereins in Wien, t. VII, p. 113-120, pl. II. — *Bull. de la Soc. bot. de France,* t. V, p. 125.

On sait que c'est aussi par les stomates que les champignons biophytes pénètrent dans le parenchyme des organes exposés à leurs dévastations : leur mycélium et surtout leurs rameaux sporifères viennent au jour par ces ouvertures.

On a beaucoup disserté sur la question de savoir si les stomates s'ouvrent ou se ferment sous diverses excitations, telles que la lumière ou l'obscurité, la chaleur ou le froid, l'humidité ou la sécheresse, etc. Si l'on constatait positivement l'ouverture et la fermeture alternative des stomates, on devrait en conclure une certaine périodicité dans les fonctions d'absorption et d'émanation qui leur appartiennent. Cette question, en apparence insignifiante, aurait des conséquences pratiques fort considérables. Les affirmations les plus contradictoires se sont produites, et, en réalité, on ne sait pas quelles sont les causes qui régissent l'ouverture et la fermeture des stomates, et même si ces mouvements existent.

---

(1) E. Unger, *Beiträge zur Physiologie der Pflangen*, in SITZUNGS-BERICHTEN DER KEISERL. AKAD. DE WISSENCH., etc., t. V, 2me cahier, 1857, pp. 441-470. — *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. V, pp. 155-157.

Joseph Banks admettait que les stomates sont fermés par un temps sec et ouverts par un temps humide. Selon Moldenhavre et Amici, le contraire serait vrai. Hugo von Mohl (*l. c.*), d'après ses expériences sur les stomates de l'*Amaryllis formosissima,* reconnaît que les sphincters élargissent l'ostiole stomatique par leur turgescence et la resserrent par leur affaissement. Mais il constate, en même temps, que les sphincters n'ont pas toujours leur liberté d'action, par suite de leurs rapports avec les cellules environnantes. Il fait observer que les stomates des orchidées indigènes et des *Lilium* s'ouvrent sous l'eau ; au contraire, ceux des graminées se ferment, dans les mêmes circonstances, avec une grande rapidité. Il admet enfin que les sphincters se dilatent sous l'influence de la lumière et de la chaleur et se resserrent dans l'obscurité, au moins que ces deux agents ne favorisent l'ouverture des stomates. M. Ad. Weiss (*l. c.*), qui s'est, en dernier lieu, occupé de cet intéressant problème, dénie aux stomates la faculté de s'ouvrir et de se fermer alternativement : il reconnaît seulement que les sphincters se dilatent ou se contractent au contact de l'eau.

Nous nous occupons depuis plusieurs années de recherches sur les rapports qui existent entre les végétaux et les éléments de l'atmosphère : nous avons notamment expérimenté l'influence des gaz, en proportion variée, qui se trouvent normalement ou accidentellement dans l'air. Ces expériences nous ont appris que les gaz nuisibles, l'acide sulfureux, par exemple, sont absorbés par les feuilles la nuit comme le jour. Nous sommes, en conséquence, porté à supposer que les stomates restent ouverts pendant l'obscurité. Toutes nos expériences nous autorisent à admettre que l'absorption de l'air par les feuilles s'opère au moyen des stomates. C'est par ces ouvertures seulement que l'acide sulfureux, mélangé à l'atmosphère dans une très-minime proportion, pénètre dans le végétal et agit sur le parenchyme. L'absorption n'a pas lieu par la face supérieure des feuilles quand elle ne porte pas de stomates : elle n'a pas lieu non plus lorsque la face inférieure est couverte d'un enduit imperméable, tel que de la cire. En outre, nous croyons avoir reconnu que l'énergie de l'absorption est proportionnelle au nombre des stomates, en d'autres termes, que la sensibilité des plantes à l'action des gaz nuisibles est, pour un même groupe naturel, directement proportionnelle au nombre de stomates dont les feuilles de ces plantes sont pourvues. Cette loi, d'une grande simplicité, établit un rapport simple entre le nombre des stomates d'une feuille et les altérations que provoque dans ses tissus le contact de gaz nuisibles. Cette observation nous a engagé à déterminer, chez un certain nombre d'espèces, le chiffre des stomates.

La science ne possédait encore sur ce sujet qu'un petit nombre d'évaluations de Thomson, Lindley, Unger, Kroker, Sprengel, Humboldt, Kieser, etc. : elles concernent pour la plupart des plantes peu répandues.

Nous avons condensé sous forme de tableau les renseignements que nous avons trouvés disséminés dans les auteurs. Ces données ont été toutes ramenées au type uniforme du pouce carré, mesure anglaise ou allemande, selon la nationalité de l'observateur. On reconnaîtra par la lecture de ce tableau que les divers auteurs qui ont observé la même plante se sont arrêtés à des chiffres bien différents les uns des autres. Les données de Thomson sont celles que l'on trouve reproduites en partie dans presque tous les manuels élémentaires.

TABLEAU *des observations anciennes concernant le nombre de stomates.*

| No. | NOMS DES PLANTES. | NOM de L'OBSERVATEUR. | Nombre de stomates sur un pouce carré de surface foliaire [1]. Face supérieure. | Face inférieure. | Ensemble. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Abies Picea | Kroker [2] | 0 | 300 | 300 |
| 2 | Agave americana | Id. | 0 | 1,560 | 1,560 |
| » | — — | Humboldt | 0 | 660 | 660 [3] |
| 3 | Alisma Plantago | Thomson [4]. | 12,000 | 6,000 | 18,000 |
| 4 | Aloe | Lindley [5] | 25,000 | 20,000 | 45,000 |
| 5 | Alstroemeria | id. | 0 | 20,000 | 20,000 |
| 6 | Amaryllis Josephinae | Thomson | 31,500 | 31,500 | 63,000 |
| 7 | Andromeda speciosa | Id. | 0 | 32,000 | 32,000 |
| 8 | Arum dracontium | Id. | 8,000 | 16,320 | 24,320 |
| 9 | Asclepias Curassavica | Kroker | 0 | 12,000 | 12,000 |
| 10 | Brassica rapa | Unger [6]. | 21,564 | 41,964 | 63,528 [7] |
| 11 | Cactus speciosissimus (*tige*) | Lindley | » | » | 15,000 |
| 12 | Cobaea scandens | Thomson | 0 | 20,000 | 20,000 |
| 13 | Crinum amabile | Lindley | 20,000 | 20,000 | 40,000 |
| 14 | Daphne mezereum | Thomson | 0 | 4,000 | 4,000 |
| 15 | Dianthus Caryophyllus | Id. | 38,500 | 38,500 | 77,000 |
| 16 | Epidendrum | Id. | 0 | 4,800 | 4,800 |
| 17 | Gaertnera | Id. | 1,000 | 142,750 | 143,750 |
| 18 | Hydrangea quercifolia | Id. | 0 | 160,000 | 160,000 |
| 19 | Hypericum grandiflorum | Id. | 0 | 47,000 | 47,000 |
| 20 | Ilex | Id. | 0 | 63,600 | 63,600 |
| 21 | Iris germanica | Id. | 11,572 | 11,572 | 23,144 |
| 22 | Lilium album | Sprengel | 0 | 1,872 | 1,872 |
| » | — — | Kroker | 0 | 3,312 | 3,312 |
| » | — — | Edwigh | 0 | 6,924 | 6,924 |

---

[1] Le pouce anglais correspond à $25^{mm}.400$; le pouce du Rhin à $26^{mm},154$.

[2] H. Kroker, *De Plantarum epidermide*. Breslau, 1833.

[3] L'écart de ces deux chiffres provient peut-être de ce que les deux observations auraient porté sur des points différents de la feuille, tels que la base et le sommet.

[4] Thomson, *Treatice of vegetable physiology*.

[5] Lindley, *in Introduction to Botany*.

[6] Unger, *Anat. und Physiologie der Pflanzen*.

[7] Ce qui donne 11,539,700 stomates pour une feuille moyenne (Unger).

| N°. | NOMS DES PLANTES. | NOM de L'OBSERVATEUR. | Nombre de stomates sur un pouce carré de surface foliaire. | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Face supérieure. | Face inférieure. | Ensemble. |
| 23 | Mesembryanthemum. . . . . . . | Lindley . | 30,000 | 40,000 | 70,000 |
| 24 | Nymphea cærculea . . . . . . . | . . . . . | 26,592 | 0 | 26,592 |
| 25 | Olea europaea. . . . . . . . . . | Thomson . | 0 | 57,600 | 57,600 |
| 26 | Paeonia . . . . . . . . . . . . | Id. . | 0 | 13,790 | 13,790 |
| 27 | Phaseolus vulgaris . . . . . . . | Kieser . . | 0 | 24,000 | 24,000 |
| 28 | Philadelphus coronarius . . . . | Thomson . | 0 | 20,000 | 20,000 |
| 29 | Pinus halepensis . . . . . . . . | Kroker . . | 0 | 228 | 228 |
| 30 | Pittosporum Tobira . . . . . . . | Thomson . | 0 | 160,000 | 160,000 |
| 31 | Portulacca oleracea (feuilles jeunes) . | Kroker . . | 0 | 12,480 | 12,480 |
| » | — — (feuilles adultes). | Id. . . | 0 | 1,560 | 1,560 [1] |
| 32 | Potamogeton natans . . . . . . | Unger . . | 7,800 | 0 | 7,800 |
| 33 | Prunus lauro-cerasus . . . . . . | Lindley . | 0 | 90,000 | 90,000 |
| 34 | Pyrus . . . . . . . . . . . . . | Thomson . | 0 | 24,000 | 24,000 |
| 35 | Rheum palmatum . . . . . . . | Id. . | 1,000 | 40,000 | 41,000 |
| 36 | Rudbeckia . . . . . . . . . . . | Id. . | 8,000 | 41,000 | 49,000 |
| 37 | Rumex acetosa . . . . . . . . . | Id. . | 11,088 | 20,000 | 31,088 |
| 38 | Sempervivum tectorum . . . . . . | Id. . | 10,710 | 6,000 | 16,710 |
| 39 | Sium angustifolium . . . . . . . | Unger . . | 8,400 | 120 | 8,520 |
| 40 | Solanum sanctum. . . . . . . . . | Id. . . | 0 | 37,392 | 37,392 |
| 41 | Stapelia *(tige)* . . . . . . . . . | Lindley . | » | » | 15,000 |
| 42 | Syringa vulgaris . . . . . . . . | Thomson . | 0 | 160,000 | 160,000 |
| 43 | Theophrasta . . . . . . . . . . | Id. . | 0 | 172,032 | 172,032 |
| 44 | Tradescantia . . . . . . . . . . | Id. . | 2,000 | 2,000 | 4,000 |
| 45 | Tussilago farfara . . . . . . . . | Id. . | 1,200 | 12,500 | 13,700 |
| 46 | Viburnum Tinus . . . . . . . . | Lindley . | 0 | 90,000 | 90,000 |
| 47 | Victoria regia . . . . . . . . . | Unger . . | 21,600 | 0 | 21,600 [2] |
| 48 | Viscum album. . . . . . . . . . | Thomson . | 200 | 200 | 400 |
| 49 | Vitis vinifera . . . . . . . . . . | Id. . | 0 | 13,600 | 13,600 |
| 50 | Yucca . . . . . . . . . . . . . | Lindley . | 40,000 | 40,000 | 80,000 |

[1] Cette différence ne provient pas de ce que des stomates disparaissent avec l'âge de la feuille, mais de ce que l'étendue de cet organe augmente pendant le développement, le nombre absolu de stomates restant le même.

[2] Ce qui donne 1,055,533,880 stomates pour une seule feuille (Unger).

Ces chiffres concordent mal entre eux, et l'on a pu en déduire un petit nombre de conclusions générales. Ainsi ils montrent que, chez les arbres, les stomates sont tous condensés à la face inférieure des feuilles. Il en est de même chez plusieurs végétaux herbacés (*Cobaea*, *Asclepias*, *Epidendrum*, *Lilium*, *Pivoine*, *Haricot*, *Pourpier*, *Solanum*), tandis que chez le plus grand nombre de végétaux de cette catégorie (*Aloe*, *Amaryllis*, *Arum*, *Brassica*, *Crinum*, *Dianthus*, *Iris*, *Mesembryanthemum*, *Rheum*, *Recdbeckia*, *Rumex*, *Sempervivum*, *Sium*, *Tradescantia*, *Tussilago*, etc.), les stomates sont répartis sur les deux faces, tantôt en égale quantité, quelquefois même en plus grand nombre sur la face supérieure. Les feuilles nageantes ont tous leurs stomates sur la face en rapport avec l'air.

M. Duchartre (1) a constaté qu'il n'existait pas de rapports entre le nombre ou la grandeur des stomates et la quantité de gaz dégagée par les feuilles sous l'influence de la lumière. On sait, d'ailleurs, que ce dégagement ne s'opère pas exclusivement par les stomates, mais aussi à travers les parois cellulaires du derme et de l'épiderme, qui sont perméables aux gaz. Mais la cuticule ne semble pas se laisser pénétrer par les liquides. D'après M. Garreau, cette membrane ne serait même pas endosmotique. L'eau des pluies, de la rosée et des arrosements serait absorbée exclusivement par les stomates.

Nos observations et nos expériences nous ayant démontré l'inégale sensibilité des plantes aux influences nuisibles que certains gaz peuvent exercer sur elles, nous avons pensé que l'absorption de ces gaz par les feuilles devait être en rapport avec le nombre des organes par lesquels s'opère cette absorption, c'est-à-dire avec les stomates.

---

(1) P. Duchartre, *Recherches expérimentales sur la respiration des plantes*. — Comptes rendus, 1856, 1er semestre, t. XLII, n° 2, p. 37.

Voici le résultat de nos observations réparties en trois tableaux. Dans le premier, les plantes sont disposées en groupes naturels; dans le deuxième et le troisième, elles sont rangées respectivement d'après l'augmentation du nombre des stomates sur une égale surface de feuille et sur une feuille moyenne.

PREMIER TABLEAU — *Détermination du nombre des stomates sur les feuilles de diverses plantes généralement répandues en Belgique* [1].

| Nº d'ordre. | NOM DE LA PLANTE. | FACES DE LA FEUILLE. | NOMBRE DE STOMATES trouvés pour chacune des observations. | | | | | | | | | | | | Moyennes des observations |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1re. | 2e. | 3e. | 4e. | 5e. | 6e. | 7e. | 8e. | 9e. | 10e. | 11e. | 12e. | |
| | I. **Rosacées.** | | | | | | | | | | | | | | st. |
| 1 | Abricotier . . . . . . .<br>(Prunus armeniaca, L.) | F. inférieure . . . | 55 | 58 | 59 | 80 | 58 | 63 | » | » | » | » | » | » | 62,160 [2] |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 2 | Aubépine . . . . . .<br>(Crataegus oxyacantha, L.) | F. inférieure . . . | 43 | $43\frac{1}{2}$ | 35 | 28 | 25 | $39\frac{1}{2}$ | » | » | » | » | » | » | 35,660 |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 3 | Cerisier (griottier) . . .<br>(Cerasus vulgaris, Mill.) | F. inférieure . . . | 52 | 61 | 64 | 58 | 63 | 55 | » | » | » | » | » | » | 58,830 |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 4 | Cerisier de Ste-Lucie. . .<br>(Cerasus Mahaleb, Juss.) | F. inférieure . . . | 65 | 59 | 57 | 59 | 63 | 67 | 76 | 66 | 58 | 61 | 53 | 56 | 61,666 [3] |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 5 | Laurier-cerise . . . . .<br>(Prunus Lauro-cerasus, L.) | F. inférieure . . . | 36 | 43 | 49 | 30 | 38 | » | » | » | » | » | » | » | 39,200 |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 6 | Pêcher . . . . . . . .<br>(Amygdalus persica, L.) | F. inférieure . . . | 38 | 75 | 40 | 32 | 42 | 77 | » | » | » | » | » | » | 50,660 [4] |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 7 | Poirier . . . . . . . .<br>(Pyrus communis, L.) | F. inférieure . . . | 19 | 24 | 21 | 21 | 22 | 30 | 33 | » | » | » | » | » | 24,830 [5] |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 8 | Pommier . . . . . . .<br>(Pyrus malus, L.) | F. inférieure . . . | 41 | 78 | 75 | 63 | 78 | » | » | » | » | » | » | » | 67,000 [6] |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | 0,000 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **II. Amentacées.** | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Bouleau . . . . . . . . | F. inférieure . . . | 22 | 16 | 13 | 24 | 14 | 16 | 24 | 20 | 21 | 24 | 18 | 19 | 19,250 |
| | (Betula alba, L.) | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 12 | Charme . . . . . . . . | F. inférieure . . . | 49 | 45 | 36 | 24 | 46 | 52 | 38 | 29 | 54 | 48 | 37 | 44 | 41,833[9] |
| | (Carpinus betulus, L.) | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 13 | Chêne . . . . . . . . | F. inférieure . . . | 102 | 116 | 96 | 64 | 112 | 68 | 81 | 102 | 92 | 108 | 109 | 81 | 94,250 |
| | (Quercus robur, L.) | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | 0 | 0 | 0,000 |
| 14 | Hêtre. . . . . . . . . | F. inférieure . . . | 68 | 56 | 84 | 64 | 48 | 58 | 72 | 76 | 52 | 94 | 39 | 60 | 64,250 |
| | (Fagus sylvatica, L.) | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 15 | Noyer . . . . . . . . | F. inférieure . . . | 90 | 91 | 85 | 77 | 76 | 81 | 81 | 90 | 79 | 61 | 63 | 69 | 78,583 |
| | (Juglans regia, L.) | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 16 | Peuplier du Canada . . . | F. inférieure . . . | 32 | 39 | 41 | 29 | 22 | 18 | 24 | 28 | 20 | 35 | 15 | 46 | 29,083[10] |
| | (Populus Virginiana, Desf.) | F. supérieure. . . | 11 | 13 | 12 | 12 | 7 | 15 | 9 | 11 | 7 | 10 | 11 | 16 | 11,166 |
| 17 | Peuplier d'Italie . . . . | F. inférieure . . . | 42 | 41 | 31 | 42 | 36 | 42 | 25 | 42 | 51 | 46 | 44 | 45 | 40,583 |
| | (Populus pyramidalis, Roz.) | F. supérieure. . . | 11 | 11 | 9 | 7 | 9 | 11 | 13 | 9 | 12 | 16 | 12 | 14 | 11,166 |
| 18 | Peuplier noir . . . . . | F. inférieure . . . | 32 | 33 | 37 | 31 | 34 | 36 | 27 | 32 | 28 | 25 | 32 | 29 | 31,333 |
| | (Populus nigra, L.) | F. supérieure. . . | 5 | 8 | 6 | 9 | 4 | 6 | 5 | 3 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5,416 |
| 19 | Peuplier blanc demi-feuille. | F. inférieure . . . | 41 | 52 | 46 | 48 | 44 | 56 | 92 | 84 | 68 | 88 | 49 | 96 | 65,666[11] |
| | (Populus canescens, Smith.) | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |

[1] Les plantes sont, dans ce tableau, disposées en groupes naturels.

[2] Quelques poils sur la face supérieure des nervures; 2,24 stomates par millimètre carré sur les rameaux verts.

[3] Pas de stomates sur l'écorce des rameaux, mais des poils simples très-nombreux.

[4] 18,345 stomates par millimètre carré sur les rameaux verts.

[5] Les jeunes rameaux et leurs feuilles sont très-velus ; les feuilles adultes sont glabres.

[6] Poils nombreux sur la face inférieure des nervures, des veines et des bords de la feuille.

[7] 6,93 stomates par millimètre carré sur les rameaux verts.

[8] 36 stomates par millimètre carré sur les rameaux.

[9] Un seul stomate s'est présenté sur plus de 12 observat. faites sur la face supérieure d'une feuille. On compte sur les rameaux en moyenne 1 stomate par millim. carré.

[10] Sous le nom de *Canada*, on confond souvent plusieurs espèces.

[11] Face inférieure de la feuille très-tomenteuse.

**PREMIER TABLEAU** — *Détermination du nombre des stomates sur les feuilles de diverses plantes généralement répandues en Belgique* [1].

| N° d'ordre. | NOM DE LA PLANTE. | FACES DE LA FEUILLE. | NOMBRE DE STOMATES trouvés pour chacune des observations. | | | | | | | | | | | | Moyennes des observations |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1re. | 2e. | 3e. | 4e. | 5e. | 6e. | 7e. | 8e. | 9e. | 10e. | 11e. | 12e. | |
| | **I. Rosacées.** | | | | | | | | | | | | | | st. |
| 1 | Abricotier | F. inférieure | 55 | 58 | 59 | 80 | 58 | 63 | » | » | » | » | » | » | 62,160 [2] |
| | (Prunus armeniaca, L.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 2 | Aubépine | F. inférieure | 43 | 43½ | 35 | 28 | 25 | 39½ | » | » | » | » | » | » | 35,660 |
| | (Crataegus oxyacantha, L.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 3 | Cerisier (griottier) | F. inférieure | 52 | 61 | 64 | 58 | 63 | 55 | » | » | » | » | » | » | 58,830 |
| | (Cerasus vulgaris, Mill.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 4 | Cerisier de Ste-Lucie | F. inférieure | 65 | 59 | 57 | 59 | 63 | 67 | 76 | 66 | 58 | 61 | 53 | 56 | 61,666 [3] |
| | (Cerasus Mahaleb, Juss.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 5 | Laurier-cerise | F. inférieure | 36 | 43 | 49 | 30 | 38 | » | » | » | » | » | » | » | 39,200 |
| | (Prunus Lauro-cerasus, L.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 6 | Pêcher | F. inférieure | 38 | 75 | 40 | 32 | 42 | 77 | » | » | » | » | » | » | 50,660 [4] |
| | (Amygdalus persica, L.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 7 | Poirier | F. inférieure | 19 | 24 | 21 | 21 | 22 | 30 | 35 | » | » | » | » | » | 24,830 [5] |
| | (Pyrus communis, L.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 8 | Pommier | F. inférieure | 41 | 78 | 75 | 63 | 78 | » | » | » | » | » | » | » | 67,000 [6] |
| | (Pyrus malus, L.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 9 | Prunier (Reine-Claudier) | F. inférieure | 49 | 87 | 102 | 70 | 36 | 82 | 57 | » | » | » | » | » | 69,000 [7] |
| | (Prun. domestica Claudiana, Pers.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | » | 0,000 |
| 10 | Rosier des quatre saisons | F. inférieure | 35 | 25 | 31 | 32 | 26 | 36 | » | » | » | » | » | » | 30,830 [8] |
| | (Rosa damascena, L.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| | **II. Amentacées.** | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Bouleau | F. inférieure | 22 | 16 | 13 | 24 | 14 | 16 | 24 | 20 | 21 | 24 | 18 | 19 | 19,250 |
| | (Betula alba, L.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 12 | Charme | F. inférieure | 49 | 45 | 36 | 24 | 46 | 52 | 38 | 29 | 54 | 48 | 37 | 44 | 41,833 [9] |
| | (Carpinus betulus, L.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 13 | Chêne | F. inférieure | 102 | 116 | 96 | 64 | 112 | 68 | 81 | 102 | 92 | 108 | 109 | 81 | 94,250 |
| | (Quercus robur, L.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | 0 | 0 | 0,000 |
| 14 | Hêtre | F. inférieure | 68 | 56 | 84 | 64 | 48 | 58 | 72 | 76 | 52 | 94 | 39 | 60 | 64,250 |
| | (Fagus sylvatica, L.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 15 | Noyer | F. inférieure | 90 | 91 | 85 | 77 | 76 | 81 | 81 | 90 | 79 | 61 | 63 | 69 | 78,583 |
| | (Juglans regia, L.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 16 | Peuplier du Canada | F. inférieure | 32 | 39 | 41 | 29 | 22 | 18 | 24 | 28 | 20 | 35 | 15 | 46 | 29,083 [10] |
| | (Populus Virginiana, Desf.) | F. supérieure | 11 | 13 | 12 | 12 | 7 | 15 | 9 | 11 | 7 | 10 | 11 | 16 | 11,166 |
| 17 | Peuplier d'Italie | F. inférieure | 42 | 41 | 31 | 42 | 36 | 42 | 25 | 42 | 51 | 46 | 44 | 45 | 40,583 |
| | (Populus pyramidalis, Roz.) | F. supérieure | 11 | 11 | 9 | 7 | 9 | 11 | 13 | 9 | 12 | 16 | 12 | 14 | 11,166 |
| 18 | Peuplier noir | F. inférieure | 32 | 33 | 37 | 31 | 34 | 36 | 27 | 32 | 28 | 25 | 32 | 29 | 31,333 |
| | (Populus nigra, L.) | F. supérieure | 5 | 8 | 6 | 9 | 4 | 6 | 5 | 3 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5,416 |
| 19 | Peuplier blanc demi-feuille. | F. inférieure | 41 | 52 | 46 | 48 | 44 | 56 | 92 | 84 | 68 | 88 | 49 | 96 | 65,666 [11] |
| | (Populus canescens, Smith.) | F. supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |

[1] Les plantes sont, dans ce tableau, disposées en groupes naturels.

[2] Quelques poils sur la face supérieure des nervures; 2,24 stomates par millimètre carré sur les rameaux verts.

[3] Pas de stomates sur l'écorce des rameaux, mais des poils simples très-nombreux.

[4] 18,345 stomates par millimètre carré sur les rameaux verts.

[5] Les jeunes rameaux et leurs feuilles sont très-velus; les feuilles adultes sont glabres.

[6] Poils nombreux sur la face inférieure des nervures, des veines et des bords de la feuille.

[7] 6,93 stomates par millimètre carré sur les rameaux verts.

[8] 36 stomates par millimètre carré sur les rameaux.

[9] Un seul stomate s'est présenté sur plus de 12 observat. faites sur la face supérieure d'une feuille. On compte sur les rameaux en moyenne 1 stomate par millim. carré.

[10] Sous le nom de *Canada*, on confond souvent plusieurs espèces.

[11] Face inférieure de la feuille très-tomenteuse.

| Nº d'ordre. | NOM DE LA PLANTE. | FACES DE LA FEUILLE. | NOMBRE DE STOMATES trouvés pour chacune des observations. | | | | | | | | | | | | Moyennes des observations. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1re. | 2e. | 3e. | 4e. | 5e. | 6e. | 7e. | 8e. | 9e. | 10e. | 11e. | 12e. | |
| | II. **Amentacées** (suite). | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Peuplier de la Caroline . . | F. inférieure . . . | 24 | 59 | 27 | 29 | 42 | 44 | 42 | 39 | 39 | 47 | 48 | 46 | st.<br>40,500 |
| | | F. supérieure. . . | 37 | 26 | 32 | 33 | 29 | 34 | 26 | 18 | 25 | 23 | 11 | 22 | 26,333 |
| | III. **Arbres et arbustes divers.** | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Acacia . . . . . . . . (Acacia pseudo-acacia, L.) | F. inférieure . . . | 39 | 42 | 36 | 31 | 37 | 34 | 29 | 37 | 32 | 41 | 27 | 32 | 34,750 [1] |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 22 | Buis . . . . . . . . . (Buxus sempervirens, L.) | F. inférieure . . . | 37 | 38 | 39 | 39 | 32 | » | » | » | » | » | » | » | 37,000 |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 23 | Frêne . . . . . . . . (Fraxinus excelsior, L.) | F. inférieure . . . | 41 | 39 | 52 | 54 | 37 | 34 | 34 | 48 | 39 | 45 | 56 | 44 | 43,583 [2] |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 24 | Houx. . . . . . . . . (Ilex aquifolium, L.) | F. inférieure . . . | 44 | 41 | 43 | 43 | 41 | » | » | » | » | » | » | » | 42,400 |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 25 | Lierre . . . . . . . . (Hedera helix, L.) | F. inférieure . . . | 49 | 46 | 56 | 56 | 54 | 59 | » | » | » | » | » | » | 53,330 |
| | | F. superieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 26 | Lilas. . . . . . . . . (Syringa vulgaris, L.) | F. inférieure . . . | 53 | 40 | 79 | 75 | 62 | » | » | » | » | » | » | » | 61,800 |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 27 | Seringa . . . . . . . . (Philadelphus coronarius, L.) | F. inférieure . . . | 23 | 25 | 25 | 21 | » | » | » | » | » | » | » | » | 23,500 |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| | | F. inférieure . . . | 36 | 42 | 46 | 47 | 34 | 42 | 26 | 40 | 56 | 43 | 48 | 46 | 42,167 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Betterave rouge . . . .<br>(Beta vulgaris, L.) | F. supérieure . . . | 18 | 13 | 17 | 16 | 19 | 19 | 20 | 27 | 22 | 26 | 23 | 25 | 20,416 |
| 30 | Féverole . . . . . . .<br>(Faba vulgaris, L. var. Equina.) | F. inférieure . . . | 21 | 16 | 26 | 18 | 18 | 21 | 21 | 16 | 15 | 16 | 17 | 20 | 18,750 |
| | | F. supérieure. . . | 9 | 10 | 9 | 9 | 12 | 11 | 10 | 7 | 11 | 10 | 11 | 13 | 10,166 |
| | | F. infér. des stipules. | 6 | 5 | 7 | 6 | 6 | 8 | 12 | 15 | 17 | 17 | 13 | 9 | 10,083 |
| | | F. sup. — . | 2 | $3\frac{1}{2}$ | 4 | 4 | 1 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3,208 |
| | | Épiderme de la tige. | 0 | 2 | 3 | 3 | $1\frac{1}{2}$ | 2 | 0 | 1 | 2 | 4 | 0 | 2 | 1,708 |
| 31 | Grand-Soleil . . . . .<br>(Helianthus annuus, L.) | F. inférieure . . . | 72 | 59 | 67 | 58 | 64 | 61 | 76 | 68 | 73 | 66 | 65 | 63 | 66,000 |
| | | F. supérieure. . . | 42 | 36 | 44 | 35 | 39 | 34 | 37 | 33 | 37 | 35 | 37 | 39 | 37,333 |
| 32 | Houblon . . . . . .<br>(Humulus lupulus, L.) | F. inférieure . . . | 71 | 85 | 78 | 72 | 69 | 88 | 68 | 64 | 46 | 66 | 67 | 63 | 69,750 |
| | | F supérieure . . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 33 | Persil . . . . . . . .<br>(Spium Petroselinum, L.) | F. inférieure . . . | 33 | 30 | 28 | 35 | 32 | 33 | 31 | 36 | 42 | 30 | 35 | 40 | 33,750 [4] |
| | | F. supérieure. . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 34 | Pomme de terre . . . .<br>(Solanum tuberosum, L.) | F. inf. de la feuille. | 68 | 68 | 52 | 84 | 72 | 92 | 69 | 84 | 54 | 76 | 62 | 80 | 71,750 |
| | | F. sup. — . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 [5] |
| 35 | Trèfle des prés . . . .<br>(Trifolium pratense, L.) | F. inférieure . . . | 82 | 74 | 85 | 108 | 88 | 92 | 76 | 96 | 84 | 104 | 92 | 115 | 91,330 |
| | | F. supérieure . . . | 64 | 68 | 63 | 68 | 60 | 56 | 36 | 60 | 43 | 68 | 44 | 48 | 56,500 |
| | | Épiderme de la tige. | 15 | 24 | 16 | 15 | 18 | 15 | 16 | 18 | 19 | 11 | 18 | 14 | 16,583 |
| | **V. Céréales.** | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | Avoine [6] . . . . . . .<br>(Avena sativa, L.) | F. infér. de la feuille. | 6 | $6\frac{1}{2}$ | 8 | 8 | 8 | 9 | 7 | $7\frac{1}{2}$ | 8 | 8 | 6 | 5 | 7,250 |
| | | F. sup. — . | 11 | 13 | 10 | 11 | 9 | 12 | 9 | 11 | 12 | 10 | 13 | 10 | 10,916 |

---

[1] 42,8 stomates par millimètre carré sur les bords du rachis.

[2] On compte en moyenne 21,407 stomates par millimètre carré sur l'expansion des folioles sur le rachis : la moyenne a été de 5,833 stomates par observation.

[3] Dans le fond des gouttières que forment les cannelures du pétiole, on compte en moyenne 32,722 stomates par millimètre carré. La moyenne de 12 observations a été de 8,916 stomates. — Pas de stomates sur les parties saillantes des cannelures.

[4] En moyenne 5 stomates par observation ou 18,350 stomates par millimètre carré sur la tige et sur le pétiole des feuilles.

[5] 16 stomates par centimètre carré sur la face supérieure ou 0,$^{st}$16 par millimètre carré. — Les stomates sont très-larges sur la tige et au nombre de 3,8 en moyenne par millimètre carré.

[6] Dans ces trois céréales, les stomates sont disposés très-régulièrement sur une ou deux séries rectilignes, partout où il y a de la chlorophylle. — Chaque série de stomates se trouve séparée des deux séries qui lui sont parallèles par des faisceaux de fibres qui forment les parties en relief dans les cannelures : il en résulte des lignes parallèles et alternes de teinte différente, mais sensiblement de même largeur.

| N° d'ordre. | NOM DE LA PLANTE. | FACES DE LA FEUILLE. | NOMBRE DE STOMATES trouvés pour chacune des observations. | | | | | | | | | | | | Moyennes des observations. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1re. | 2e. | 3e. | 4e. | 5e. | 6e. | 7e. | 8e. | 9e. | 10e. | 11e. | 12e. | |
| | II. **Amentacées** (suite). | | | | | | | | | | | | | | st. |
| 20 | Peuplier de la Caroline. | F. inférieure | 24 | 59 | 27 | 29 | 42 | 44 | 42 | 39 | 39 | 47 | 48 | 46 | 40,500 |
| | | F. supérieure. | 37 | 26 | 32 | 33 | 29 | 34 | 26 | 18 | 25 | 23 | 11 | 22 | 26,333 |
| | III. **Arbres et arbustes divers.** | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Acacia<br>(Acacia pseudo-acacia, L.) | F. inférieure | 39 | 42 | 36 | 31 | 37 | 34 | 29 | 37 | 32 | 41 | 27 | 32 | 34,750 [1] |
| | | F. supérieure. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 22 | Buis<br>(Buxus sempervirens, L.) | F. inférieure | 37 | 38 | 39 | 39 | 32 | » | » | » | » | » | » | » | 37,000 |
| | | F. supérieure. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 23 | Frêne<br>(Fraxinus excelsior, L.) | F. inférieure | 41 | 39 | 52 | 54 | 37 | 34 | 34 | 48 | 39 | 45 | 56 | 44 | 43,583 [2] |
| | | F. supérieure. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 24 | Houx<br>(Ilex aquifolium, L.) | F. inférieure | 44 | 41 | 43 | 43 | 41 | » | » | » | » | » | » | » | 42,400 |
| | | F. supérieure. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 25 | Lierre<br>(Hedera helix, L.) | F. inférieure | 49 | 46 | 56 | 56 | 54 | 59 | » | » | » | » | » | » | 53,330 |
| | | F. superieure. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 26 | Lilas<br>(Syringa vulgaris, L.) | F. inférieure | 53 | 40 | 79 | 75 | 62 | » | » | » | » | » | » | » | 61,800 |
| | | F. supérieure. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 27 | Seringa<br>(Philadelphus coronarius, L.) | F. inférieure | 23 | 25 | 25 | 21 | » | » | » | » | » | » | » | » | 23,500 |
| | | F. supérieure. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | » | » | » | » | » | » | » | 0,000 |
| 28 | Vigne<br>(Vitis vinifera, L.) | F. inférieure | 36 | 42 | 46 | 47 | 34 | 42 | 26 | 40 | 56 | 43 | 48 | 46 | 42,167 |
| | | F. supérieure. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 29 | Betterave rouge<br>(Beta vulgaris, L.) | F. inférieure | 32 | 30 | 29 | 32 | 31 | 31 | 31 | 29 | 34 | 33 | 34 | 30 | 31,333 [3] |
| | | F. supérieure. | 18 | 13 | 17 | 16 | 19 | 19 | 20 | 27 | 22 | 26 | 23 | 25 | 20,416 |
| 30 | Féverole<br>(Faba vulgaris, L. var. Equina.) | F. inférieure | 21 | 16 | 26 | 18 | 18 | 21 | 21 | 16 | 15 | 16 | 17 | 20 | 18,750 |
| | | F. supérieure. | 9 | 10 | 9 | 9 | 12 | 11 | 10 | 7 | 11 | 10 | 11 | 13 | 10,166 |
| | | F. infér. des stipules. | 6 | 5 | 7 | 6 | 6 | 8 | 12 | 15 | 17 | 17 | 13 | 9 | 10,083 |
| | | F. sup. — | 2 | $3\frac{1}{2}$ | 4 | 4 | 1 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3,208 |
| | | Épiderme de la tige. | 0 | 2 | 3 | 3 | $1\frac{1}{2}$ | 2 | 0 | 1 | 2 | 4 | 0 | 2 | 1,708 |
| 31 | Grand-Soleil<br>(Helianthus annuus, L.) | F. inférieure | 72 | 59 | 67 | 58 | 64 | 61 | 76 | 68 | 73 | 66 | 65 | 63 | 66,000 |
| | | F. supérieure. | 42 | 36 | 44 | 35 | 39 | 34 | 37 | 33 | 37 | 35 | 37 | 39 | 37,333 |
| 32 | Houblon<br>(Humulus lupulus, L.) | F. inférieure | 71 | 85 | 78 | 72 | 69 | 88 | 68 | 64 | 46 | 66 | 67 | 63 | 69,750 |
| | | F supérieure. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 33 | Persil<br>(Spium Petroselinum, L.) | F. inférieure | 33 | 30 | 28 | 35 | 32 | 33 | 31 | 36 | 42 | 30 | 35 | 40 | 33,750 [4] |
| | | F. supérieure. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 |
| 34 | Pomme de terre<br>(Solanum tuberosum, L.) | F. inf. de la feuille. | 68 | 68 | 52 | 84 | 72 | 92 | 69 | 84 | 54 | 76 | 62 | 80 | 71,750 |
| | | F. sup. — | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 [5] |
| 35 | Trèfle des prés<br>(Trifolium pratense, L.) | F. inférieure | 82 | 74 | 85 | 108 | 88 | 92 | 76 | 96 | 84 | 104 | 92 | 115 | 91,330 |
| | | F. supérieure. | 64 | 68 | 63 | 68 | 60 | 56 | 36 | 60 | 43 | 68 | 44 | 48 | 56,500 |
| | | Épiderme de la tige. | 15 | 24 | 16 | 15 | 18 | 15 | 16 | 18 | 19 | 11 | 18 | 14 | 16,583 |
| | V. **Céréales.** | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | Avoine [6]<br>(Avena sativa, L.) | F. infér. de la feuille. | 6 | $6\frac{1}{2}$ | 8 | 8 | 8 | 9 | 7 | $7\frac{1}{2}$ | 8 | 8 | 6 | 5 | 7,250 |
| | | F. sup. — | 11 | 13 | 10 | 11 | 9 | 12 | 9 | 11 | 12 | 10 | 13 | 10 | 10,916 |

---

[1] 42,8 stomates par millimètre carré sur les bords du rachis.

[2] On compte en moyenne 21,407 stomates par millimètre carré sur l'expansion des folioles sur le rachis : la moyenne a été de 5,833 stomates par observation.

[3] Dans le fond des gouttières que forment les cannelures du pétiole, on compte en moyenne 32,722 stomates par millimètre carré. La moyenne de 12 observations a été de 8,916 stomates. — Pas de stomates sur les parties saillantes des cannelures.

[4] En moyenne 5 stomates par observation ou 18,350 stomates par millimètre carré sur la tige et sur le pétiole des feuilles.

[5] 16 stomates par centimètre carré sur la face supérieure ou 0,$^{st}$16 par millimètre carré. — Les stomates sont très-larges sur la tige et au nombre de 3,8 en moyenne par millimètre carré.

[6] Dans ces trois céréales, les stomates sont disposés très-régulièrement sur une ou deux séries rectilignes, partout où il y a de la chlorophylle. — Chaque série de stomates se trouve séparée des deux séries qui lui sont parallèles par des faisceaux de fibres qui forment les parties en relief dans les cannelures : il en résulte des lignes parallèles et alternes de teinte différente, mais sensiblement de même largeur.

| Nº d'ordre. | NOM DE LA PLANTE. | FACES DE LA FEUILLE. | NOMBRE DES STOMATES trouvés pour chacune des observations. 1re. | 2e. | 3e. | 4e. | 5e. | 6e. | 7e. | 8e. | 9e. | 10e. | 11e. | 12e. | Moyennes des observations. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | **V. Céréales** (suite). |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | St. |
| 36 | Avoine (suite) . . . . .<br>(Avena sativa, L.) | F. ext. de la gaîne . | 9 | 7 | 12 | 11 | 8 | 9 | 11 | 11 | 10 | 5 | 7 | 8 | 9,000 |
|  |  | F. int. — . | 2 | 3 | 0 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 0 | 1,750 |
|  |  | Épiderme du chaume. | 11 | 8 | 9 | 12 | 14 | 12 | 10 | 11 | 13 | 15 | 12 | 15 | 11,833 |
|  |  | F. ext. des glumes [1]. | 5 | 4 | 7 | 6 | 6 | 5 | 9 | 11 | 3 | 6 | 5 | 10 | 6,417 |
| 37 | Froment . . . . . . .<br>(Triticum sativum, L.) | F. inf. de la feuille . | 7 | 10 | 8 | 10 | 5 | 10 | 5 | 12 | 11 | 9 | 8 | 9 | 8,666 |
|  |  | F. sup. — . | 14 | 12 | 13 | 14 | 10 | 12 | 12 | 16 | 11 | 9 | 17 | 13 | 12,750 |
|  |  | F. ext. de la gaîne . | 10 | 8 | 11 | 14 | 8 | 9 | 13 | 11 | 12 | 8 | 9 | 8 | 10,083 |
|  |  | F. intér. — . | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,666 |
|  |  | Épiderme du chaume. | 12 | 10 | 14 | 17 | 15 | 9 | 13 | 12 | 18 | 10 | 12 | 10 | 12,666 |
|  |  | F. ext. des glumes [1]. | 18 | 13 | 9 | 14 | 7 | 13 | 5 | 16 | 15 | 13 | 17 | 13 | 12,750 |
| 38 | Seigle . . . . . . .<br>(Secale cereale, L.) | F. inf. de la feuille . | 13 | 12 | 12 | 10 | 9 | 8 | 10 | 13 | 10 | 14 | 13 | 12 | 11,333 |
|  |  | F. sup. — . | 9 | 9 | 10 | 14 | 11 | 18 | 16 | 13 | 14 | 12 | 19 | 15 | 13,333 |
|  |  | F. ext. de la gaîne . | 10 | 11 | 9 | 11 | 10 | 10 | 9 | 5 | 10 | 8 | 9 | 8 | 9,166 |
|  |  | F. intér. — . | 2 | 3 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1,416 |
|  |  | Épiderme du chaume. | 12 | 10 | 11 | 17 | 19 | 10 | 11 | 15 | 9 | 15 | 23 | 14 | 13,833 |
|  |  | F. ext. des glumes [1]. | 9 | 7 | 8 | 7 | 12 | 10 | 8 | 8 | 9 | 13 | 8 | 6 | 8,750 |

---

[1] Les stomates ne siégent que sur les stries vertes.

DEUXIÈME TABLEAU. — *Détermination du nombre des stomates compris, par millimètre carré de surface, sur les feuilles de diverses plantes généralement répandues en Belgique*[1].

| N° d'ordre. | NOM DE LA PLANTE. | FACES de la feuille. | Moyennes par millim. carré de surface [2]. | Moyennes par millim. carré sur les 2 faces réunies de la feuille. | Rapport simple des nombres de la colonne précédente [3]. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | St. | St. | |
| 1 | Avoine . . . . . . . . | F. inf. | 26,607 | 66,669 | 0.773 |
| | | F. sup. | 40,062 | | |
| 2 | Bouleau . . . . . . . . | F. inf. | 70,648 | 70,648 | 0.819 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 3 | Froment. . . . . . . . | F. inf. | 31,804 | 78,596 | 0.899 |
| | | F. sup. | 46,792 | | |
| 4 | Seringa . . . . . . . . | F. inf. | 86,245 | 86,245 | 1.000 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 5 | Seigle . . . . . . . . | F. inf. | 41,592 | 90,524 | 1.049 |
| | | F. sup. | 48,932 | | |
| 6 | Poirier. . . . . . . . | F. inf. | 91,130 | 91,130 | 1.050 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 7 | Féverole. . . . . . . . | F. inf. | 68,812 | 106,121 | 1.230 |
| | | F. sup. | 37,309 | | |
| 8 | Rosiers des quatre saisons. | F. inf. | 113,140 | 113,140 | 1.310 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 9 | Persil . . . . . . . . | F. inf. | 123,863 | 123,863 | 1.436 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 10 | Acacia . . . . . . . . | F. inf. | 127,532 | 127,532 | 1.478 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 11 | Aubépine . . . . . . . | F. inf. | 130,870 | 130,870 | 1.510 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 12 | Peuplier noir . . . . . | F. inf. | 114,992 | 134,869 | 1.563 |
| | | F. sup. | 19,877 | | |
| 13 | Buis . . . . . . . . . | F. inf. | 135,790 | 135,790 | 1.570 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |

---

[1] Les plantes sont, dans ce tableau, rangées dans l'ordre de l'augmentation du nombre des stomates sur les feuilles à égalité de surface.

[2] La surface réelle du champ du microscope au grossissement employé (300 fois), se trouvant comprise 3,67 fois dans un millimètre carré, on a multiplié par ce nombre la moyenne des observations, pour arriver à l'évaluation par millimètre carré.

[3] Le Seringa étant pris pour unité.

| Nº d'ordre. | NOM DE LA PLANTE. | FACES de la feuille. | Moyennes par millim. carré de surface. | Moyennes par millim. carré sur les 2 faces réunies de la feuille. | Rapport simple des nombres de la colonne précédente. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | St. | St. | |
| 14 | Laurier-cerise . . . . . | F. inf. | 143,000 | 143,000 | 1.650 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 15 | Peuplier du Canada . . . | F. inf. | 106,734 | 147,713 | 1.712 |
| | | F. sup. | 40,979 | | |
| 16 | Charme . . . . . . . . | F. inf. | 153,527 | 153,527 | 1.780 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 17 | Vigne. . . . . . . . . | F. inf. | 154,753 | 154,753 | 1.794 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 18 | Houx . . . . . . . . . | F. inf. | 155,608 | 155,608 | 1.800 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 19 | Frêne . . . . . . . . | F. inf. | 159,950 | 159,950 | 1.854 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 20 | Pêcher . . . . . . . . | F. inf. | 185,922 | 185,922 | 2.150 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 21 | Peuplier d'Italie . . . . | F. inf. | 148,939 | 189,918 | 2.202 |
| | | F. sup. | 40,979 | | |
| 22 | Betterave . . . . . . . | F. inf. | 114,992 | 189,919 | 2.202 |
| | | F. sup. | 74,927 | | |
| 23 | Lierre . . . . . . . . | F. inf. | 195,720 | 195,720 | 2.270 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 24 | Cerisier . . . . . . . . | F. inf. | 215,900 | 215,900 | 2.500 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 25 | Cerisier de Ste-Lucie. . . | F. inf. | 226,314 | 226,314 | 2.624 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 26 | Lilas . . . . . . . . . | F. inf. | 226,806 | 226,806 | 2.629 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 27 | Abricotier . . . . . . . | F. inf. | 228,149 | 228,149 | 2.640 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 28 | Peuplier blanc demi-feuille. | F. inf. | 233,654 | 233,654 | 2.709 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 29 | Hêtre. . . . . . . . . | F. inf. | 235,798 | 235,798 | 2.734 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 30 | Peuplier de la Caroline . . | F. inf. | 148,635 | 245,277 | 2.843 |
| | | F. sup. | 96,642 | | |

| N° d'ordre. | NOM DE LA PLANTE. | FACES de la feuille. | Moyennes par millim. carré de surface. | Moyennes par millim. carré sur les 2 faces réunies de la feuille. | Rapport simple des nombres de la colonne précédente. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | St. | St. | |
| 31 | Pommier . . . . . . . | F. inf. | 245,890 | 245,890 | 2.850 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 32 | Prunier . . . . . . . . | F. inf. | 253,230 | 253,230 | 2.930 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 33 | Houblon . . . . . . . . | F. inf. | 255,982 | 255,982 | 2 968 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 34 | Pomme de terre . . . . | F. inf. | 263,323 | 263,483 | 3.035 |
| | | F. sup. | 0,160 | | |
| 35 | Noyer . . . . . . . . . | F. inf. | 288,399 | 288,399 | 3.343 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 36 | Chêne . . . . . . . . | F. inf. | 345,898 | 345,898 | 4.010 |
| | | F. sup. | 0,000 | | |
| 37 | Grand-soleil . . . . . . | F. inf. | 242,220 | 379,232 | 4.397 |
| | | F. sup. | 137,012 | | |
| 38 | Trèfle . . . . . . . . | F. inf. | 335,181 | 542,536 | 6.290 |
| | | F. sup. | 207,355 | | |

*N. B.* Nous avons, dans ce tableau et dans le précédent, fait suivre les nombres qui expriment les moyennes déduites de nos observations par trois décimales : celles-ci doivent être négligées dans les citations, où elles pourraient donner lieu à des erreurs.

Nous avons été aidé dans ces minutieuses observations et dans les nombreux calculs qui en ont été la conséquence, par M. H. Bourgeois, auquel nous sommes heureux de pouvoir exprimer ici nos remercîments.

TROISIÈME TABLEAU. — *Détermination du nombre des stomates, par feuille moyenne, de diverses plantes généralement répandues en Belgique* [1].

| Nº d'ordre. | NOM DE LA PLANTE. | Surface absolue d'une feuille moyenne. | Surface des nervures principales d'une feuille moyenne. | Surface d'une feuille moyenne déductᵒⁿ faite des nervures principales. | Nombre de stomates par feuille moyenne [2]. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Cent. carré. | Mm. carré. | Cent. carré. | Stomates. |
| 1 | Buis . . . . . . . . . . | 1.50 | 20 | 1.30 | 17,553 |
| 2 | Persil . . . . . . . . . | 3.29 | 11 | 3 18 | 39,388 |
| 3 | Rosier (5 folioles) par foliol. | 4.00 | 45 | 3.55 | 40,165 |
| 4 | Acacia (19 folioles) par foliol. | 3.72 | 21 | 3.51 | 44,764 |
| 5 | Bouleau . . . . . . . . | 15.00 | 112 | 13.88 | 98,059 |
| 6 | Aubépine . . . . . . . | 10.69 | 130 | 9.39 | 122,887 |
| 7 | Féverole (4 folioles) par fol. | 13.70 | 95 | 12.75 | 135,304 |
| 8 | Seigle . . . . . . . . | 18.00 | » | 18.00 | 162,943 |
| 9 | Frêne (9-11 foliol.) par foliol | 12.00 | 160 | 10.40 | 166,348 |
| 10 | Houx . . . . . . . . . . | 12.00 | 60 | 11.40 | 177,393 |
| 11 | Avoine . . . . . . . . . | 28.00 | » | 28.00 | 186,673 |
| 12 | Froment . . . . . . . . | 25.00 | » | 25.00 | 196,490 |
| 13 | Poirier . . . . . . . . . | 26.00 | 170 | 24.30 | 221,446 |
| 14 | Seringa . . . . . . . . | 29.00 | 120 | 27.80 | 239,761 |
| 15 | Charme . . . . . . . . . | 19.00 | 180 | 17.20 | 264,066 |
| 16 | Trèfle des prés (3 fol.) par f. | 5.20 | 25 | 4.95 | 268,555 |
| 17 | Peuplier blanc demi-feuille. | 14.00 | 90 | 13.10 | 306,087 |
| 18 | Peuplier noir . . . . . . | 23.89 | 107 | 22.82 | 307,771 |
| 19 | Pomme de terre . . . . | 16.00 | 160 | 14.40 | 379,416 |
| 20 | Lierre . . . . . . . . . | 21.00 | 125 | 19.75 | 386,547 |
| 21 | Prunier . . . . . . . . . | 17.00 | 115 | 15.85 | 401,370 |
| 22 | Abricotier . . . . . . . | 19 50 | 135 | 18,15 | 414,090 |
| 23 | Laurier-cerise. . . . . | 32.00 | 220 | 29.80 | 426,140 |
| 24 | Lilas . . . . . . . . . . | 21.00 | 90 | 20.10 | 455,880 |
| 25 | Hêtre . . . . . . . . . . | 21.00 | 140 | 19.60 | 462,164 |
| 26 | Cerisier de Sᵗᵉ-Lucie. . . | 26.96 | 92 | 21.04 | 476,165 |
| 27 | Pêcher . . . . . . . . . | 29.00 | 190 | 27.10 | 503,849 |

---

[1] Les plantes sont, dans ce tableau, disposées dans l'ordre de l'augmentation du nombre de stomates par feuille de dimension moyenne.

[2] Ou par foliole, quand la feuille est composée.

| Nº d'ordre. | NOM DE LA PLANTE. | Surface absolue d'une feuille moyenne. | Surface des nervures principales d'une feuille moyenne. | Surface d'une feuille moyenne déductᵒⁿ faite des nervures principales. | Nombre de stomates par feuille moyenne. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Cent. carré. | Mm. carré. | Cent. carré. | St. |
| 28 | Peuplier d'Italie . . . . | 42.00 | 230 | 39.70 | 753,974 |
| 29 | Peuplier du Canada . . . | 58.00 | 280 | 55.20 | 815,376 |
| 30 | Cerisier . . . . . . . . | 41.00 | 248 | 38 52 | 831,647 |
| 31 | Pommier . . . . . . . | 37.00 | 195 | 35.05 | 861,844 |
| 32 | Houblon. . . . . . . . | 44.00 | 210 | 41.90 | 1,072,565 |
| 33 | Noyer . . . . . . . . | 39.00 | 105 | 37.95 | 1,094,474 |
| 34 | Chêne . . . . . . . . | 39.00 | 193 | 37.07 | 1,282,244 |
| 35 | Vigne . . . . . . . . | 94.00 | 420 | 89.89 | 1,389,682 |
| 36 | Peuplier de la Caroline . . | 100.00 | 360 | 96.40 | 2,364,470 |
| 37 | Betterave rouge . . . . | 221.00 | 1,600 | 205.00 | 3,893,340 |
| 38 | Grand-soleil . . . . . | 171.93 | 500 | 166.93 | 6,330,520 |

Nous avons employé pour nos observations le grossissement de trois cents fois. Ce grossissement nous donnait une image fort nette dont la surface réelle était approximativement d'un quart de millimètre carré. Le champ du microscope, estimé à l'aide du micromètre et du calcul, se trouvait compris 3,67 fois dans un millimètre carré.

Ainsi en multipliant par 3,67 le nombre moyen de stomates trouvés pendant une série d'observations (ordinairement douze), on obtient le nombre de stomates compris, en moyenne, sur un millimètre carré d'une surface foliaire. Il y a sur les nervures manque absolu de stomates : il faut donc laisser de côté la surface occupée par l'ensemble de la nervation des feuilles. Lorsque nous avons voulu déterminer, à l'aide des données d'observation, le nombre des stomates compris sur la surface totale d'une feuille, nous avons déduit de cette surface une portion équivalente à la superficie des principales nervures.

Les végétaux sur lesquels ont porté nos observations peuvent être répartis dans les groupes naturels suivants :

*Céréales :* avoine, froment, seigle.

*Plantes agricoles :* féverole, betterave, persil, grand-soleil, pomme de terre, houblon, trèfle.

*Rosacées :* poirier, rosier, aubépine, laurier-cerise, pêcher, cerisier, abricotier, pommier, prunier.

*Amentacées :* bouleau, charme, hêtre, noyer, chêne, peupliers du Canada, noir, d'Italie, blanc et de la Caroline.

*Arbres et arbustes divers :* seringa, acacia, buis, vigne, houx, frêne, lierre, lilas.

Dans le second tableau, les espèces sont citées suivant l'ordre de la progression du nombre de leurs stomates et, par conséquent, si nos appréciations sont exactes, dans l'ordre de leur sensibilité de plus en plus grande au gaz acide sulfureux. Nous ne croyons, en effet, pouvoir établir de rapports qu'entre plantes d'un même groupe.

On peut remarquer aussi que, toutes choses égales d'ailleurs, les plantes citées à la partie supérieure des deuxième et troisième tableaux peuvent croître dans des terrains relativement secs, tandis que celles qui occupent le bas de la liste, notamment à partir des peupliers, aiment les terrains frais et humides : l'augmentation du nombre des stomates explique cette différence.

Les céréales, les fourrages, tels que la féverole et le trèfle, la pomme de terre et la betterave, portent des stomates sur les deux faces de leurs feuilles. Parmi les arbres, les peupliers seuls sont dans le même cas. On sait que ces arbres croissent dans des terrains fort humides.

Nous ne doutons pas que les stomates ne soient les organes d'absorption et d'exhalaison des fluides aériformes, et, dans cette opinion, nous pensons que l'énergie de ces fonctions est proportionnelle au nombre des organes qui les exécutent. L'importance des organes ne s'apprécie pas à leur taille : les plus petits accomplissent, en général, les phénomènes organiques les plus importants. C'est ainsi que cette opération si futile, en apparence, de compter les stomates, peut donner lieu à d'intéressantes déductions.

## *Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique* par M. François Crepin.

Après l'hiver, en commençant mes herborisations, j'étais loin de me douter que mes recherches, jointes à celles de mes amis, eussent aussi promptement fourni les matières suffisantes pour un nouveau fascicule. Je donne ci-après la description de neuf espèces nouvelles pour la Flore du pays : *Ranunculus Baudotii, R. Drouetii, Cerasus Mahaleb, Œnanthe media, Gentiana campestris, Cuscuta Trifolii, Typha minima, Salvinia natans* et *Nitella tenuissima.* En outre, je réintègre dans la liste de nos plantes indigènes les espèces suivantes qui en avaient été exclues pour différents motifs : *Geranium phaeum, Drosera longifolia, Lathyrus palustris, Pulmonaria officinalis, Lycopus exaltatus, Potamogeton trichoides* et *Cynodon Dactylon.* Cela fait en tout seize acquisitions pour nos catalogues : notable résultat pour une seule année d'investigations dans une contrée passablement connue.

En ce qui concerne plusieurs espèces, j'ai dû fournir des détails très-étendus qu'on pourra peut-être trouver fastidieux; mais j'ai été forcé d'entrer dans des minuties pour justifier ma manière de voir.

Dans les numéros précédents de ces Notes, j'ai exposé le résultat d'essais de culture entrepris sur plusieurs formes élevées au rang d'espèce par certains botanistes. Ces expériences m'ont démontré que les formes essayées n'étaient pas de vrais types, mais de simples variétés. On a nié la véracité de mes dires et l'on m'a taxé sinon d'imposture au moins de légèreté; on affirme sans barguigner que j'ai mal vu et mal interprété les choses. Ce mode de réfutation est aisé et n'exige pas grands frais de logique; aussi j'aime à croire qu'il n'affaiblira pas mes assertions. Celles-ci seront, je n'en doute point, confirmées par des expériences nouvelles faites sur un grand nombre de ces espèces des livres.

En face de ces continuelles dénégations, il est temps que ceux qui, comme moi, croient *à la variabilité de l'espèce dans certaines limites,* quittent le champ des discussions oiseuses, empoignent la bêche et se mettent à semer. Chaque année, les faits qui viendront s'accumuler seront bien autrement capables que des raisonnements et des hypothèses de nous donner gain de cause. Quant à convaincre certains de nos adversaires qui ont une foi absolue dans leur doctrine, il ne faut pas y songer; car on aura beau leur parler d'essais de culture qui sont venus démontrer à l'évidence l'inanité de leurs créations, toujours ils répondront qu'on a mal vu, qu'on est de mauvaise foi ou que leurs espèces à eux n'ont pas été cultivées, mais des formes voisines. Alors on pourra leur objecter: si vos espèces n'ont pas été essayées, mais des formes voisines qui sont revenues au type ou se sont modifiées en d'autres formes ayant une valeur égale à celle de plusieurs de vos espèces, quelle confiance peut-on avoir dans vos prétendus types? Il serait étonnant, inexplicable, que tous vos types nouveaux fussent inébranlables dans leurs divers caractères. Quand on avance que ceux-ci se relient entre eux par des variétés ou des variations intermédiaires, au point qu'il n'est plus possible d'établir des lignes de démarcation, ils répondent que ces soi-disant chaînons intermédiaires constituent de bonnes espèces qui n'ont pas encore été décrites et caractérisées. Que faire avec de telles échappatoires? Comment venir à bout de convaincre des esprits aussi fortement épris de leurs théories et qui ne veulent rien admettre qui vienne contredire leurs idées exclusives? Dans cette occurrence, qu'on ne se désespère pas, qu'on marche en avant dans l'espoir qu'un jour la lumière se fera et que les faits deviendront tellement nombreux qu'il faudra bien les admettre.

Devenons donc jardiniers, car, à mon sens, la culture seule peut nous fournir une solution.

Ces derniers temps ont vu les cryptogamistes avoir recours à ce moyen, et déjà un petit nombre d'essais ont permis de mieux apprécier les espèces inférieures; par là non-seulement certains faux types spécifiques ont disparu des Flores, mais des genres tout entiers ont été renversés définitivement.

Il m'est fort agréable de pouvoir citer ici les noms des botanistes qui ont eu la bonté de me fournir des matériaux et des éclaircissements. De vifs remercîments sont dus à MM. *H. Jacques*, *Marres* et *Du Moulin*, pharmaciens à Maestricht (Hollande), qui m'ont communiqué leurs belles trouvailles faites dans la Campine limbourgeoise. Ma gratitude est aussi acquise à MM. *Cogniaux*, *Dandois*, *Demoor*, *Devos*, *Martinis*, *Puissant*, *Piré*, *Thielens*, *Vandenborn*, *Wesmael* et *Willems*, tous membres de la Société royale de botanique de Belgique.

De l'étranger, MM. *Baker*, *Boreau*, *Al. Braun*, *Déséglise*, *Durieu*, *J. Gay*, *Lamotte*, *F. Schultz*, *Schlickum* et *Wirtgen* me sont venus en aide, soit par des plantes, soit par des renseignements. Qu'ils me permettent de leur témoigner publiquement ma profonde reconnaissance.

Gand, le 5 novembre 1863.

1. **Thalictrum minus** L.; Koch *Syn.*, éd. 3, 3; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, I, 6; Babingt. *Man.*, éd. 4, 3; *T. montanum* Wallr. *Sched.*, 255; Bor. *Fl. Centr.*, éd. 3, II, 2; *T. dunense* Dmrtr. *Prodr.*, 126; Rchb. *Ic.*, 4627.

Souche horizontale, tantôt épaisse, à entre-nœuds courts, tantôt plus grêle, à entre-nœuds assez longs, garnie de fibres nombreuses aux entre-nœuds. Tige souvent rameuse dès la base, de 2-8 déc., garnie inférieurement d'écailles et de débris d'anciennes gaînes, robuste, dure, ordinairement non compressible, très-anguleuse dans toute son étendue, à entre-nœuds en zigzag surtout inférieurement, glaucescente et souvent un peu violacée, glabre ou glanduleuse, ordinairement feuillée jusque dans l'inflorescence. Feuilles glabres ou glanduleuses. Rachis à articulation inférieure large, aplatie, un peu creusée en gouttière, à articulations suivantes plus étroites, plus épaisses, plus étroitement et plus profondément canaliculées, à face inférieure relevée d'angles ou côtes prononcées; ramifications du rachis étalées-dressées, rarement étalées à angle droit. Stipules plus ou moins développées suivant la force des individus, à bord supérieur membraneux ordinairement un peu étalé. Stipelles nulles. Folioles variant beaucoup en forme et en grandeur (3-10 mill. de large), à lobes arrondis ou plus ou moins atténués-aigus, glaucescentes à la face inférieure, glabres ou glanduleuses sur les deux faces. Panicule ordinairement très-ample, à rameaux souvent étalés à angle droit ou bien réfléchis, à ramifications étalées à angle droit ou bien réfléchies. Pédicelles de longueur variable, à la fin roides, épais et droits. Sépales oblongs, scarieux à la marge, subobtus et violacés au sommet. Étamines à la fin pendantes, anthères très-sensiblement apiculées. Stigmate assez long (1 mill.). Carpelles mûrs de 3-5, assez gros (4-5 mill. de long, non compris le bec), ovales-comprimés, élargis à la base, à bord externe un peu plus ventru que le bord interne, atténués au sommet, terminés par un bec assez long ($^1/_2$-1 mill.) et recourbé vers le bord interne, marqués de 10-12 côtes, dont 6-8 allant de la base au sommet du fruit, les autres plus faibles et plus courtes. — *Vivace.* — Commence à fleurir dès la seconde quinzaine du mois de juin.

Var. *α*. DENSUM. — Tige non compressible; entre-nœuds inférieurs courts; feuilles ramassées vers la base; panicule dépassant la tige en longueur, très-étalée, peu ou point feuillée, à rameaux très-étalés et plus ou moins divariqués, à pédicelles courts.

Sous-var. NANUM. — Plante de 1-3 déc., à tige grêle, à folioles petites (3-4 mill.), à inflorescence très-réduite.

Var. *β*. ELATIUS. — Tige un peu compressible; entre-nœuds inférieurs allongés; feuilles non toutes ramassées en une sorte de rosette à la base, à folioles plus larges; panicule moins ample, moins florifère, feuillée jusqu'à sa moitié supérieure et parfois jusqu'au sommet, à rameaux étalés-dressés, à pédicelles plus grêles et plus allongés.

*Hab.* — Dunes. — Abondant çà et là depuis Adinkerke jusqu'à la pointe de Knocke (Flandre occidentale).

*Obs. I.* — Si l'on ne connaissait les nombreuses formes intermédiaires qui relient les deux variétés ci-dessus, on serait tenté de les prendre pour des types distincts, tant leur aspect est différent. Pour moi, l'habitat est la seule cause de leur dissemblance. La première végète dans les parties nues et sèches des dunes, dans les endroits exposés au soleil, tandis que l'autre croît à l'ombre des taillis de Saules, de Peupliers et d'Aunes du revers intérieur des dunes, dans des lieux plus frais et plus herbeux : de là allongement de la tige, développement plus grand des feuilles, plus petit nombre de fleurs, effilement des pédicelles, etc. Ces deux variétés sont glabres ou glanduleuses.

Aujourd'hui, c'est avec crainte qu'on aborde la description ou la détermination des espèces appartenant au groupe du *T. minus*, car les meilleurs auteurs ne s'entendent pas sur les véritables caractères distinctifs, ni sur la synonymie, et en outre les échantillons échangés sont souvent mal nommés et incomplets. Dans les collections roulent des spécimens sous le nom de *T. minus*, mais qui appartiennent à des espèces diverses. Je pense néanmoins que notre *Thalictrum* des dunes et surtout la variété *densum* répond bien au *T. minus* des phytographes que j'ai cités.

Plusieurs botanistes ont cru avoir trouvé sur le littoral deux espèces différentes : les uns, les *T. minus* L. et *T. dunense* Dmrtr., les autres, les *T. minus* et *T. flexuosum* Rchb. Ces prétendus types, que j'ai vus, rentrent tous dans ma variété *densum*.

Je voudrais bien savoir ce que les auteurs entendent par tige aphylle et tige feuillée à la base? Dans le *Thalictrum* des dunes, les rejets souterrains donnent naissance sur toute leur longueur à des écailles assez distantes tant qu'ils ne se sont pas montrés à l'air libre; arrivés au niveau du sol, ils s'épanouissent en rosette. Celle-ci peut fleurir la même année, auquel cas la tige porte tout à fait à sa base une rosette de feuilles, sous laquelle (ou plutôt au sommet du rhizome) on observe quelques écailles aphylles. Si, au contraire, la rosette ne fleurit que l'année suivante, on trouve en dessous des feuilles inférieures de la tige des écailles aphylles desséchées, surmontées par les gaînes des feuilles détruites de la rosette. Voilà ce qu'on remarque dans l'espèce de notre côte maritime que j'ai pu étudier vivante sur une grande masse de pieds. En est-il autrement dans les espèces voisines?

Dans les sables mouvants des dunes, les rejets souterrains sont souvent forcés de s'allonger, soit horizontalement, soit verticalement, pour percer les couches de sables qui s'accumulent sans cesse sur les vieilles souches, et de là une grande variété dans la longueur des rhizomes.

Quant aux côtes du fruit, elles varient entre 10 et 12, mais parfois elles peuvent n'être qu'au nombre de 8 sur les akènes faibles et peu développés. Plusieurs auteurs (Babington, F. Schultz, Van den Bosch) décrivent leur *T. minus* avec 8 côtes seulement.

*Obs. II.* — Dans une récente publication (1), j'ai parlé d'un *Thalictrum* découvert à Lierre par M. Piré et qui me faisait l'effet de se rapprocher du *T. saxatile* DC. Comme je ne possède que deux échantillons incomplets en fruits, il m'est impossible de déterminer sûrement l'espèce et de la décrire complétement. Ce que je puis dire, c'est qu'elle me semble une espèce distincte du *T. minus* de nos dunes, par sa tige facilement compressible (du moins au mois de septembre), plus élevée, moins anguleuse, non pruineuse, par ses feuilles moins glauques à la face inférieure, par sa panicule feuillée, à rameaux étalés-dressés non divariqués, par ses carpelles plus courts (3-3 $^1/_2$ mill., non compris le bec), non atténués au sommet. Quant à sa souche, M. Piré m'écrit que si elle n'est pas précisément stolonifère, elle est traçante et très-dure. Je ne pense pas qu'on puisse la rapporter au *T. sylvaticum;* mais sans échantillons bien complets et sans avoir vu la plante fraîche, il est, ce me semble, impossible de dire si elle se rapporte plutôt au *T. saxatile* qu'aux *T. collinum* Wallr., *T. expansum*

---

(1) *Considérations sur l'étude de la Flore indigène,* in *Bull. de la Soc. roy. de bot. de Belg.,* II., 30.

Jord. et *T. majus* Jacq. Dans le doute, j'ai préféré attendre, pour la nommer, de la voir moi-même sur place l'année prochaine.

J'engage beaucoup les amateurs qui auraient la chance de rencontrer, dans l'intérieur du pays, des espèces appartenant à la section du *T. minus,* de les récolter d'une façon soignée, d'enlever des échantillons avec toute leur partie souterraine, qui est un organe important pour les déterminations, de tenir note sur le vif de la forme de la tige, si elle est lisse, relevée d'angles ou striée, et enfin de récolter les plantes en fleurs et en fruits.

2. **Ranunculus Baudotii** Godr. *Fl. Lorr.*, éd. 2, I, 14; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, I, 21; Babingt. *Man.*, éd. 4, 6; V. D. B. *Prod. fl. bat.*, 7.

Plante d'un vert pâle (vert jaunâtre à l'état sec), glabre, si ce n'est sur le réceptacle. Tiges de 2-5 déc., épaisses. Feuilles toutes multifides, *à lanières étalées lorsqu'on les sort de l'eau* ou se réunissant un peu en pinceau, ou les supérieures flottantes *subtripartites*, à lobes profonds, bi-trilobulés, à lobules très-obtus. Stipules larges, *adhérentes au pétiole dans leurs deux tiers inférieurs.* Pédoncules *longs*, épais, *atténués au sommet,* dépassant ordinairement beaucoup les feuilles. Fleurs de grandeur moyenne. Sépales larges, suborbiculaires, obtus. Pétales 1-1 $^1/_2$ fois plus longs que le calice, non contigus, obovales, tachés de jaune à l'onglet. Étamines *nombreuses, ne dépassant pas les pistils ou plus courtes.* Réceptacle *ovoïde-conique*, plus large que le sommet du pédoncule, hérissé. Carpelles *très-nombreux*, glabres, arrondis et renflés au sommet (à l'état de maturité parfaite), à style court, *inséré vers le prolongement supérieur du fruit. — Vivace.* — Mai-juin.

*Hab.* — Eaux légèrement saumâtres. — Saint-Laurent, Saint-Jean-in-Eremo (Flandre orientale. — *Crepin*, 1863).

*Obs. I.* — Il peut sembler surprenant de voir cette espèce indiquée à l'intérieur des terres de la Flandre orientale, mais il faut savoir qu'à l'extrémité nord-ouest de cette province, il existe une suite d'étangs ou de petits lacs qui, probablement, étaient autrefois des criques maritimes que l'endiguement des polders a fini par séparer de la mer. Ces eaux, qui sont encore légèrement saumâtres et reposent immédiatement sur un sol marin, s'étendent autour de Saint-Jean-in-Eremo, Sainte-Marguerite et Saint-Laurent. Il est à supposer qu'on rencontrera la Renoncule ci-dessus çà et là dans les polders de toute la partie septentrionale des deux Flandres. Je l'ai récoltée en grande quantité à Sainte-Croix (Hollande). Jusqu'à présent, je ne l'ai point aperçue sur le littoral, où abonde le *R. trichophyllus.*

*Obs. II.* — Cette espèce se distingue du *R. aquatilis*, dont elle est voisine, par ses feuilles à lanières ne se réunissant pas ordinairement en pinceau, par ses pédoncules plus longs, par ses pétales plus étroits et moins longs, par ses étamines, par la forme de son réceptacle, par ses capitules fructifères ordinairement coniques et non arrondis au sommet et enfin par ses carpelles plus nombreux et moins gros. Toutefois ces caractères différentiels ne sont pas toujours constants. Ainsi la longueur des pédoncules varie d'un individu à l'autre et quelquefois sur le même pied : ils ont tantôt 8-11 cent., tantôt 5-6. Le réceptacle ne devient sensiblement conique qu'avec l'âge; les capitules fructifères ne sont pas, dans la même plante, tous coniques et à carpelles très-nombreux : il en est qui sont globuleux, subglobuleux et à fruits en nombre médiocre. Quant à la longueur relative des pédoncules et des feuilles, cela n'est pas plus constant que les autres caractères, car il se trouve des feuilles à lanières courtes et d'autres à lanières allongées.

3. **Ranunculus Drouetii** F. Schultz; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, I, 24; Bor. *Fl. Centr.*, éd. 3, II, 12.

Plante grêle. Feuilles *toutes multifides, à lanières ordinairement réunies en pinceau* lorsqu'on les sort de l'eau. Stipules *adhérentes au pétiole dans leurs deux tiers inférieurs*. Pédoncules courts, grêles. Fleurs *petites*. Pétales *étroits, non contigus*, $^1/_2$-1 *fois plus longs que le calice*. Étamines *5-10*, plus longues que les pistils. Réceptacle globuleux ou un peu conique. Carpelles une demi-fois plus petits que ceux du *R. trichophyllus*, *à style inséré vers le bord interne du fruit*. — *Vivace*. — Mai-juin.

*Hab.* — Fossés, mares. — Maisières (Hainaut. — *Martinis*, 1858!); Ostende (Flandre occidentale. — *Crepin*, 1863).

*Obs.* — La plante de Maisières a les lanières de ses feuilles très-ténues et réunies en pinceau; celle d'Ostende, qui formait un gazon dense et serré, avec le *Zanichellia*, au fond des fossés, est plus grêle, à capitules fructifères plus petits, à fleurs très-petites et ayant à peu près les dimensions de celles du *R. tripartitus* figurées par MM. Cosson et Germain (1); ses carpelles ont le style plus rapproché du bord interne et ses feuilles supérieures ont les lanières plus élargies et ne se réunissant pas en pinceau. Cette dernière particularité tient sans doute à ce que la plante était en partie exondée.

---

(1) *Atlas de la Fl. Par.*, t. I, f. 7.

4. **Ranunculus peltatus** Schrank in Bor. *Fl. Centr.*, éd. 3, II, 12; Babingt. *Man.*, éd. 4, 7.

*Hab.* — Fossés. — Pont-de-Paille, commune de Maldegem (Flandre orientale. — *Crepin*, 1863); environs de Vilvorde (Brabant. — *Wesmael*, 1862!). — Probablement çà et là confondu avec le *R. aquatilis*.

*Obs.* — Cette forme se distingue surtout de ce dernier par ses feuilles peltées, à lobes inférieurs (oreillettes) se recouvrant par les bords. Je réserve de m'étendre ultérieurement sur cette Renoncule, ainsi que sur les autres du groupe *Batrachium*, dans une *Monographie des Renoncules aquatiques de Belgique*. Je prie ici tous les amateurs du pays de m'aider dans ce travail, en me récoltant avec soin de nombreux et beaux échantillons des espèces et des variétés de leurs cantons (1). Les spécimens doivent être accompagnés de remarques concernant : 1° le nombre des étamines et leur longueur relativement aux pistils; 2° la forme des pétales, s'ils sont contigus ou distants : souvent, après avoir été contigus, alors qu'ils sont en coupe, ils finissent, en s'étalant, par devenir écartés les uns des autres; 3° la position des laciniures des feuilles submergées lorsqu'on les sort de l'eau; 4° la forme (à l'état frais) des pédoncules, s'ils sont aussi épais à la base qu'au sommet ou s'ils sont atténués, amincis à leur extrémité supérieure.

Afin de faciliter la recherche des formes diverses, je donne le tableau analytique de la majeure partie des espèces de la section *Batrachium*.

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Réceptacle glabre . . . . . . . . . . . . . . . . . | 2 |
| | Réceptacle velu . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 4 |
| 2. | Feuilles toutes découpées en lanières longues et parallèles. . . . . . . . . . . . . . . . | *R. fluitans* Lmk. |
| | Feuilles non découpées en lanières; plantes de petite taille. . | 3 |
| 3. | Fleurs très-petites (4 mill.); carpelles obtus; feuilles à lobe moyen entier . . . . . . . . . . . | *R. hederaceus* L. |
| | Fleurs petites (7-8 mill.); carpelles apiculés; feuilles à lobe moyen crénelé . . . . . . . | *R. Lenormandi* Schultz. |

---

(1) A ceux qui m'enverront en bon état les espèces et variétés de leur voisinage, je promets de donner en échange une collection des types et des variétés que j'aurai décrits.

4. Feuilles toutes à lanières disposées en cercle sur un même plan . . . *R. divaricatus* Schrank (R. circinatus Sibth.).
Feuilles, au moins les inférieures, à lanières divergentes et étalées dans toutes les directions . . . . . . . . . . . 5

5. Stipules des feuilles inférieures soudées au pétiole seulement dans leur tiers inférieur . . . . . . . . . . . . . . 6
Stipules des feuilles supérieures soudées au pétiole dans leurs deux tiers inférieurs . . . . . . . . . . . . . . . 7

6. Fleurs très-petites (5 mill); pétales tachés de jaune à l'onglet; carpelles mutiques . . . . . . . . . *R. tripartitus* DC.
Fleurs médiocres (15 mill.); pétales entièrement blancs; carpelles apiculés. . . . . . . . . . *R. hololeucos* Lloyd.

7. Feuilles multifides à lanières étalées lorsqu'on les tire hors de l'eau ou qu'elles sont desséchées . . . . . . . . . 8
Feuilles multifides à lanières réunies en pinceau lorsqu'on les tire hors de l'eau ou qu'elles sont desséchées . . . . . 11

8. Étamines 8-15; pétales une fois seulement plus longs que le calice. . . . . . . . . . . . *R. trichophyllus* Chaix.
Étamines nombreuses; pétales ordinairement 1 ½-2 fois plus longs que le calice . . . . . . . . . . . . . . 9

9. Réceptacle globuleux; pédoncules courts, non atténués au sommet . . . . . . . . . . . *R. floribundus* Babingt.
Réceptacle ovoïde-conique; pédoncules longs, atténués au sommet. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 10

10. Étamines plus courtes ou égalant les pistils; carpelles renflés et arrondis au sommet . . . . . . . *R. Baudotii* Godr.
Étamines plus longues que les pistils; carpelles amincis au sommet. . . . . . . . . . . . *R. confusus* Godr.

11. Étamines 5-15 . . . . . . . . . . . . . . . . . 12
Étamines nombreuses. . . . . . . . . . . . . . . . 14

12. Pétales dépassant peu le calice; étamines 5-10 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *R. Drouetii* Schultz.
Pétales 1-1 ½ fois plus longs que le calice; étamines 8-15. . 13

13. Pétales contigus; fleurs médiocres; feuilles supérieures tripartites . . . . . . . . . . . . *R. triphyllos* Wallr.
Pétales distants; fleurs petites; feuilles flottantes n'existant ordinairement pas . . . . . . *R. trichophyllus* Chaix.

14. Réceptacle ovoïde-conique . . . . . . . . . . . . . 10
Réceptacle globuleux . . . . . . . . . . . . . . . . 15

15. Feuilles peltées, à oreillettes se recouvrant par les bords . . . . . . . . . . . . . . . . . *R. peltatus* Schrank.
Feuilles non peltées. . . . . . . . . . . . . . . . . 16

16. Feuilles tronquées à la base, sans oreillettes . . . . . . . 17
Feuilles plus ou moins cordées à la base (munies d'oreillettes plus ou moins divergentes) . . . . . . . . . . . . . 18

17. Fleurs médiocres (18-20 mill.), à pétales distants. . . . . . . . . . . . . . . . . . . *R. rhipiphyllus* Bast.
Fleurs grandes (25 mill. ou plus), à pétales contigus . . . . . . . . . . . . . . *R. aquatilis* var. *truncatus* Koch.

18. Étamines 15-18; feuilles flottantes tripartites, à divisions atteignant la base du limbe ou pétiolulées, 3-5 fides . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *R. radians* Revel.
Étamines nombreuses; feuilles à lobes n'atteignant pas la base du limbe . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 19

19. Pétales distants; pédoncules non atténués au sommet . . . . . . . . . . . . . . . . *R floribundus* Babingt.
Pétales contigus; pédoncules atténués au sommet . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *R. aquatilis* L.

J'ai déjà réuni un certain nombre de formes voisines ou identiques avec les *R. triphyllos*, *R. rhipiphyllus*, *R. radians* et *R. floribundus* qui auraient pu donner lieu à de nombreuses remarques critiques; mais, comme je le dis plus haut, je réserve ces détails pour une Monographie.

5. **Stellaria neglecta** Weihe.

*Hab.* — Bois, bords des ruisseaux. — Munckswalm, Etichove, Maerke, Goefferdingen, entre Lierde-Saint-Martin et Deftinge, Bottelaere (Flandre orientale. — *Crepin*, 1863); Éverbecq (*Crepin*), Saint-Denis (Hainaut. — *Martinis*).

*Obs.* — Cette forme remarquable paraît assez rare en Belgique; car malgré des recherches attentives, je ne l'ai jamais découverte dans la partie méridionale du pays. Le père Bellynck (1) l'indique, mais je ne pense pas qu'elle ait été réellement découverte jusqu'ici dans la province de Namur. Lejeune, dans le *Compendium*, dit: Ad margines rivulorum (*hucusque circa Verviam observata*).

---

(1) *Flore de Namur*, 15.

Je réserve de m'étendre sur les caractères distinctifs de cette plante et sur ceux des autres formes voisines du *St. media* dans une prochaine publication.

6. **Geranium phaeum** L.; Rchb. *Ic.*, t. 4890-4891.

Souche épaisse, rampante, très-écailleuse. Tige de 5-8 déc., chargée de longs poils blancs étalés, *glanduleuse au sommet, simple ou seulement ramifiée à la base.* Feuilles *palmatifides*, molles, légèrement pubescentes, à pétiole hérissé de poils blancs, à stipules brunâtres et scarieuses. Inflorescence *d'abord enroulée en crosse*, puis se redressant, constituée par une grappe composée, lâche et feuillée, à pédoncules biflores, oppositifoliés , à bractéoles subaiguës. Sépales très-glanduleux et parsemés de longs poils, à mucron également glanduleux et un peu hérissé. Pétales *réfléchis*, d'un violet noirâtre, à onglet pubescent en dessus. Étamines ciliées dans leur tiers inférieur. Coques fortement *ridées supérieurement, non barbues à la commissure.* Graines *lisses.* Pédoncules fructifères *dressés. — Vivace.* — Mai-juin.

*Hab.* — Bois de haute futaie, bords des ruisseaux. — Entre Lierde-Saint-Martin et Deftinge, Etichove, Maerke, vers Boucle-Saint-Denis, Munckswalm (*Crepin*), Schoorisse, Hoorebeke, Maeter (*Puissant*), Opbrakel (Flandre orientale. — *Scheidweiler*); Éverbecq (Hainaut. — *Puissant* et *Crepin*).

*Obs.* — Lors de la publication du *Manuel de la Flore de Belgique*, je n'ai pas cru devoir comprendre cette plante au nombre de nos espèces indigènes, parce que les localités signalées par Lejeune entre Verviers et Limbourg me paraissaient suspectes. Je pense encore qu'elles le sont, quoique M. Strail ait retrouvé, en 1847, ce *Geranium* le long des haies entre Herve et Retinne (province de Liége). Quant à l'indication de Tinant (1), elle semble n'être que le résultat d'une erreur de détermination, à moins qu'il n'ait eu en vue que les bois du Luxembourg hollandais; car personne, que je sache, n'a jamais vu cette plante à l'état sauvage dans le Luxembourg belge. J'en possédais des échantillons récoltés à Grand-Bigard (Brabant), où MM. Bommer, Martinis et autres amateurs l'avaient vue sur le talus d'un chemin creux conduisant à l'église de ce village. Ces botanistes considéraient l'espèce comme s'y étant naturalisée.

---

(1) « Les bois » *Flore Luxembourgeoise*, 350.

En 1860, M. Puissant, répondant à une lettre, m'écrivait : « Le *Geranium phaeum* est très-commun entre Hoorebeke-Saint-Corneille et Boucle-Saint-Blaise, et il n'est pas rare à Maerke et Schoorisse. Il me semble que si vous le voyiez croître comme je l'ai vu le long d'un ruisseau aux premières stations ci-dessus, vous le considéreriez comme spontané. Il est vrai que dans les autres endroits je l'ai presque toujours trouvé dans les vergers et sous les haies. » L'année suivante, le même correspondant m'écrivait de nouveau : « *G. phaeum.* — Nouvelle localité. — En grande abondance dans un bois aux confins des communes d'Éverbecq, Sarlardinge et Paricke. » Enfin, au commencement de cette année, M. de Mélicocq me faisait savoir qu'il avait observé ce *Geranium* dans le bois de Roisin près de Mons, bois dans lequel M. Delcamps, pharmacien à Valenciennes, avait rencontré les *Lathraea squamaria* et *Euphorbia dulcis.*

Malgré ces renseignements, je continuai de croire à la subspontanéité ou tout au plus à la naturalisation de cette espèce en Belgique, et ce qui me faisait persister dans cette idée, c'était la dispersion connue de cette plante en Europe. Pour l'Angleterre, M. Watson la considère comme introduite et naturalisée, et M. Baker (1), en ce qui concerne le North-Yorkshire, est du même avis, quoique MM. Hooker et Babington la prennent pour indigène. En Hollande, Van den Bosch, après avoir énuméré un assez grand nombre de stations, dit : *sine dubio aufuga ex hortis, sed multis nunc locis inquilina facta* (2). M. Fries l'indique en Danemark à titre de *planta advena* (3). Son habitation en France se borne aux montagnes des Pyrénées, de l'Auvergne et du Dauphiné. Pour l'Allemagne, voici l'indication de Koch : *Schweiz und von da durch Oberbaden, Würtemberg, und längs der Alpenketten bis Unteröstrich von da durch Mähren, Böhmen, nach Schlesien, Sachsen, und Thüringen, in dem Unterharz, nach Westphalen* (4).

Aujourd'hui que j'ai vu une grande partie des stations de la Flandre orientale (où la contrée est accidentée et boisée), je ne puis plus douter de l'indigénat de ce *Geranium* en Belgique. Dans la dernière localité, à Éverbecq, il existe en très-grande abondance dans un bois montueux frais (haute futaie), éloigné de toute habitation et où il n'a pu être amené de loin par les eaux; il végète là dans les mêmes conditions que le *G. sylvaticum* en Ardenne, et se trouve en compagnie des *Agraphis nutans*, *Veronica montana*, *Stellaria neglecta*, *Carex strigosa*, etc. La station entre Lierde-Saint-Martin et Deftinge est analogue, mais elle est moins riche. Quant à celles de Maerke, Etichove, Boucle-Saint-Denis, la plante s'y rencontre en plus ou moins grande quantité le long de ruisseaux qui probablement étaient autrefois entourés de bois. A Etichove, je me suis informé si on cultivait cette belle plante dans les jardins; il m'a été répondu que non et qu'elle était tout à fait sauvage.

---

(1) *North-Yorkshire;* London, 1863, 215.

(2) *Prodromus florae batavae*, 54.

(3) *Summa vegetabilium Scandinaviae*, I, 33.

(4) *Synopsis*, éd. 3, 119.

Dorénavant, le *G. phaeum* pourra donc être considéré comme étant aussi indigène que le *G. sylvaticum*.

Il reste à s'assurer s'il est également spontané aux environs de Bruxelles et de Mons (1).

7. **Malva Alcea** L.

Var. BISMALVA (*M. Bismalva* Bernh. ap. Rchb. *Ic.*, 4845). — Feuilles radicales subréniformes ou suborbiculaires, très-superficiellement lobées-crénelées; les caulinaires moyennes quinquéfides, à lobes n'atteignant pas le milieu du limbe, larges à la base et s'atténuant jusqu'au sommet; les supérieures à lobes se prolongeant jusqu'au milieu du limbe ou le dépassant.

*Hab.* — Bois montueux (schiste). — Vignée, au lieu dit *Collyre de Naron* (province de Namur. — *Crepin*, 1861).

*Obs.* — Je ne conçois pas le démembrement du *M. Alcea* dont on a fait une demi-douzaine d'espèces : *M. Alcea* L. (type), *M. fastigiata* Cav., *M. italica* Pollini, *M. Bismalva* Bernh., *M. excisa* Rchb., *M. Morenii* Pollini. Pour peu qu'on observe attentivement ces diverses formes, on reconnaît, en passant successivement du *M. Alcea* aux *M. excisa, italica*; *Morenii, fastigiata* et *Bismalva*, que l'on a affaire à un seul type spécifique dont les feuilles sont de moins en moins découpées. En maniant de nombreux échantillons du vieux *M. Alcea*, on s'aperçoit que toutes ses formes sont reliées par des variations intermédiaires. Il n'est pas possible, dans bien des cas, de dire où commence et où finit chacun des nouveaux types créés. Quant à la vestiture, c'est-à-dire aux poils de la tige, des feuilles et du calice, c'est chose également variable.

---

(1) M. Wesmael, directeur du jardin botanique de Mons, vient de m'envoyer un échantillon du *G. phaeum* qu'il a récolté dans les bois humides de la campagne de M^lle^ Daubiemé à Vilvorde (Brabant). Une partie de ces bois, m'écrit mon correspondant, dépend d'un ancien château (quatorzième siècle) et la plante y est très-abondante dans tous les buissons et les endroits herbeux. Y est-elle bien spontanée? Il paraît que M. Lelièvre l'a aussi observée dans les bois d'Angres (Hainaut). Cette station est probablement voisine de celle que m'a indiquée M. de Melicocq dans le bois de Roisin.

En proposant cette réunion, je ne fais qu'imiter Koch et MM. Grenier et Godron. Est-elle fondée? La culture est là pour nous donner une réponse. Déjà Koch affirmait que le *M. Bismalva* revenait au type par le semis.

A la station de Vignée, j'ai récolté la var. *Bismalva* parmi plusieurs autres formes. Quelques spécimens du *M. fastigiata* m'ont offert des carpelles un peu hérissés sur toute la longueur du dos. Suivant M. Boreau, cette particularité se présente parfois chez le *M. Alcea* type.

La plante publiée par Lejeune, dans son *Choix de plantes de la Belgique*, sous le n° 50, avec le nom de *M. Bismalva,* n'est pas l'espèce figurée par M. Reichenbach, *Ic.*, 4845, mais bien le *M. fastigiata* Rchb. *Ic.*, 4844 b.

Les découpures plus ou moins profondes dont sont affectées les feuilles de certaines espèces ont donné lieu, dans plusieurs genres, à des démembrements qui ne sont pas heureux.

8. **Althaea officinalis** L.

Dans le 3^me^ fascicule de ces *Notes*, j'indique une seule station belge pour cette plante (Knocke). Cette année, je l'ai observée en abondance non loin de Saint-Laurent et de Sainte-Marguerite (Flandre orientale), croissant aux bords des mares dont j'ai parlé précédemment. Là aussi se trouvent en quantité : *Spergularia marina*, *Glaux maritima*, *Apium graveolens*, *Aster Tripolium*, *Suaeda maritima*, *Saliconia herbacea*, *Glyceria distans* et *maritima*. Le *Triglochin maritimum* existe vers Saint-Jean-in-Eremo (1).

Si, à l'avenir, un amateur se proposait de publier la Flore maritime du pays, il devrait comprendre dans la zone maritime les mares et les fossés des polders qui s'étendent le long de la frontière hollandaise, depuis le bas Escaut jusqu'à la pointe du Zwyn, au nord de Knocke.

---

(1) M. Vanhaesendonck, dans le 4^me^ fascicule de son *Herbier médical belge*, signale l'*A. officinalis* sur les bords de l'Escaut, près du fort Saint-Hilaire (Anvers) et dans les endroits marécageux autour d'Oorderen (province d'Anvers). Il est probable que cette espèce est spontanée dans ces deux stations plus ou moins maritimes.

9. **Drosera longifolia** L.; *D. anglica* Huds., Coss. et Germ. *Fl. Par.*, *Atl.*, t. IX, f. 3-4.

*Hab.* — Marais tourbeux. — Munster-Bilsen (province de Limbourg. — *H. Jacques*, 1860!).

*Obs.* — Cette rare espèce n'avait point été revue, que je sache, depuis un grand nombre d'années, et il peut même se faire qu'elle n'eût point encore été découverte en Belgique; car ce qu'on donne ordinairement dans les Flores locales, sous ce nom, est le *D. intermedia* Hayne. Lejeune ne l'indique qu'à Tournay, et c'est la seule localité que j'aie rappelée dans une publication récente (1). M. Dumortier (2) la signale comme étant vulgaire (in turfosis uliginosis!), ou du moins il ne lui assigne aucune station particulière, ce qui est surprenant pour une espèce aussi rarissime.

Elle se distingue surtout du *D. intermedia* par sa hampe *non coudée à la base et dépassant longuement les feuilles* et par ses *graines à testa lisse et se prolongeant en ailes* et non à testa granuleux et aptère. Il se rencontre parfois dans la Campine de robustes échantillons du *D. intermedia* qui simulent un peu le *D. longifolia.*

10. **Arabis Turrita** L.

En juin dernier, cette belle Crucifère a été découverte en quantité sur les murs et les terrasses des ruines de l'abbaye d'Aulne (commune de Leernes. — Hainaut), par des membres de la Société de botanique. C'est là une quatrième localité à ajouter aux stations connues de cette espèce en Belgique. Lejeune l'avait observée entre Mangombroux et Jalhay (*in sepibus montosis*); Ad. Remacle l'avait récoltée, en 1860, le long d'une haie entre Verviers et Ensival (3) et M. Mathieu (4) l'indique à Fouron-le-Comte (Liége).

Il est à décider si la plante est indigène ou bien si elle n'est qu'introduite et naturalisée. En Angleterre, où elle est très-rare et ne croît que sur les murs, on la considère comme introduite. M. Ch. Des Moulins (5) la signale dans une localité de la Gironde, mais à titre de *planta advena*. Dans la *Flore de France*, on la voit signalée aussi sur de vieilles murailles (forêts des montagnes, rochers, vieilles murailles). Dans la vallée du Rhin, voici comment elle est indiquée par M. Wirtgen : « Auf Felsen, Mauern u. schatt. Bergabhängen nicht häufig. »

---

(1) *Considérations sur l'étude de la Flore indigène*, in *Bulletins de la Société royale de botanique*, t. II, 22 (1863).

(2 *Prodromus*, 116.

(3) *Manuel de la Flore de Belgique*, 25.

(4) *Flore générale de la Belgique*, I, 40.

(5) *Plantes rares de la Gironde*, 1863, tiré à part, 6.

† 11. **Sisymbrium pannonicum** Jacq.; Koch *Syn.*, éd. 3, 43; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, I, 94; Kirschl. *Fl. Als.*, I, 53; Rchb. *Ic.*, f. 4406.

Tige robuste, élevée, dépassant un mètre, lisse, luisante, chargée de quelques longs poils épars, très-ramifiée au sommet, à rameaux très-étalés et parfois divariqués. Feuilles radicales . . . . . . ; les caulinaires parsemées de poils rares sur les nervures, très-courtement pétiolées ou sessiles, pinnatipartites, à segments très-allongés, ceux des feuilles inférieures ayant de 4 à 6 mill. de large, ordinairement entiers, si ce n'est le terminal, ceux des feuilles moyennes et supérieures entiers et linéaires, le terminal semblable aux autres ou présentant un lobe à sa base. Pédicelles florifères égalant le calice. Sépales glabres, d'un vert pâle, jaunâtres à la marge, ouverts-dressés, étroits, atténués de la base au sommet, les deux extérieurs un peu gibbeux à la base, les deux intérieurs surmontés d'une petite corne. Pétales une demi-fois plus longs que le calice, étroitement obovales, entiers, à onglet blanchâtre, à limbe d'un jaune soufre. Grappes fructifères courtes et très-lâches. Pédicelles de 6-10 mill., à la fin étalés presque à angle droit, aussi épais que la silique. Celle-ci, très-allongée, de 6-8 cent., grêle, non bosselée ou à bosselures très-peu apparentes, à trois nervures non saillantes, subtrigone, comprimée, plus épaisse que large, à bords épais marqués de deux sillons, non atténuée aux deux bouts, à cloison favéolée et sans nervures, à bec un peu moins long que la largeur du fruit, à stigmate bilobé. Graines aussi longues que larges, finement tuberculeuses (à l'état vert), séparées les unes des autres par de minces cloisons transversales. — *Bisannuelle.* — Juillet.

*Hab.* — Lieux sablonneux. — Mylbeke-lez-Alost, Herdersem (Flandre orientale. — *Demoor*, 1862-1863!).

*Obs.* — Cette espèce de l'Est me fait l'effet d'avoir été introduite avec le *Bromus patulus* qui se trouvait aux mêmes endroits. Koch l'indique dans la basse Autriche, en Moravie, en Bohême, etc.; elle arrive vers l'ouest jusqu'en Alsace, à Mutzig (1), seule localité française; M. Döll la signale entre Schwetzingen et Neckerau et entre Mannheim et Sanddorf (1). M. Wirtgen n'en parle pas dans sa Flore de la Prusse-Rhénane.

---

(1) *Flore d'Alsace*, I, 53.

† 12. **Bunias Erucago** L.; Rchb. *Ic.*, t. 4159.

Se distingue du *B. orientalis* par sa silicule à quatre angles ailés-dentés et à quatre loges.

*Hab.* — Lieux incultes. — Ixelles (Brabant. — *Piré*, 1862!).

*Obs.* — Cette Crucifère est évidemment introduite et n'est probablement pas destinée à persister dans le pays (2). Elle appartient à une zone plus méridionale que la nôtre. En France, elle dépasse très-peu la Loire; en Allemagne et en Suisse, elle s'arrête vers le 48me degré. M. F. Muller (3), en la signalant l'année dernière comme indigène, la fait croître à Mantes aux environs de Paris, ce qui est une erreur : il aura lu Mantes pour Nantes. Dans la Loire-Inférieure, elle se rencontre à Chéméré et à Frénay (4) et non pas à Nantes même comme l'annonce la *Flore de France.*

† 13. **Trifolium resupinatum** L.

Appartient à la section *Galearia* et est voisine du *T. fragiferum*, dont il se distingue par sa racine annuelle, par l'involucre de ses capitules qui est scarieux et beaucoup plus court que les calices, par ses fleurs résupinées, par son calice fructifère à lèvre supérieure terminée en cône.

*Hab.* — Bord de canal. — Entre Turnhout et Arendonck (Anvers. — *Willems*, 1861!). Assez abondant sur une longueur de 400 m.

*Obs.* — Plante du midi introduite et probablement déjà disparue; cependant elle s'avance au nord jusqu'au Havre. En Angleterre, elle a paru sur quelques points des côtes : à Bristol, à Ham dans le Dorsetshire, d'où elle a disparu ou presque disparu; on l'a retrouvée dans deux localités du Cheshire et du Lancashire, mais MM. Watson, Hooker et Babington ne la considèrent pas comme aborigène.

14. **Lathyrus palustris** L.

Dans mes *Considérations sur l'étude de la Flore indigène* (5), j'ai exclu cette espèce pour n'avoir pas été retrouvée depuis fort longtemps en Belgique. Une seule localité avait été indiquée, et c'était Rumillies (Hainaut. — *Hocquart*), mais M. l'abbé Carnoy, qui habite ce village, a fait en vain de nombreuses recherches pour retrouver là cette Papillonacée. Au mois de juin passé, dans une herborisation le long du Moerwaert, j'eus la chance de trouver cette élégante et très-rare espèce en quantité aux environs d'Etbosch (commune de Moerbeke-lez-Lokeren. — Flandre orientale).

---

(1) *Flora des Grossherzogthums Baden*, 1285.

(2) M. Piré vient de m'écrire que la plante a disparu, et qu'à cette localité s'élève maintenant une habitation.

(3) *Bulletins de la Société royale de botanique de Belgique*, t. I, 180.

(4) *Flore de l'Ouest de la France*, 41.

(5) *Bulletins de la Soc. roy. de bot. de Belg.*, t. II, p. 22.

Les prairies basses et les mares d'Etbosch, en allant vers Moerbeke, forment une des plus riches localités de la Flandre sous le rapport botanique. Les espèces ci-après y croissent en plus ou moins grande abondance, parmi lesquelles il s'en trouve qui sont nouvelles pour la province : *Ranunculus Lingua*, *Stellaria glauca*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Samolus Valerandi*, *Senecio paludosus*, *Orchis incarnata*, *Stratiotes aloides*, *Potamogeton obtusifolius*, *P. acutifolius*, *Carex Hornschuchiana*, *C. stricta*, *C. filiformis*, *Calamagrostis lanceolata*, *Polystichum Thelypteris*, *Ophioglossum vulgatum*, *Chara hispida.*

Je ne doute aucunement que l'exploration complète de ces immenses prairies, au milieu desquelles existent de nombreuses mares, ne nous fasse connaître encore d'autres plantes rares.

15. **Sedum dasyphyllum** L.

Jusqu'à présent, cette Crassulacée ne paraît avoir été signalée que sur des murailles, ce qui me faisait soupçonner qu'elle n'était qu'introduite, chose peut-être vraie pour toutes les stations énumérées dans le *Manuel de la Flore de Belgique.* En juin dernier, M. Cogniaux l'a vue couvrir des escarpements calcaires très-élevés et dominant la vallée de l'Ourthe en amont de Tilff (province de Liége). Sur ces rochers secs et arides, elle existe en masses compactes sur une étendue de 30 à 40 mètres, où elle forme pour ainsi dire la seule végétation. A mon sens, et c'est aussi l'opinion de mon correspondant, cette station paraît bien naturelle, en sorte que dorénavant nous pouvons compter le *S. dasyphyllum* parmi nos espèces aborigènes. Chose étrange, la forme de ces lieux constitue la variété *glanduliferum* Gren. et Godr. (*S. corsicum* Duby, *S. glanduliferum* Guss.) que les auteurs de la *Flore de France* ne signalent qu'en Corse. La plante publiée par Lejeune dans son *Choix de plantes,* sous le nº 234, est aussi la même variété.

Voici les indications géographiques belges concernant cette espèce : rochers et murailles à Liége (Lejeune. — *Revue*); murailles d'un jardin à Mons (Michot. — *Flore du Hainaut*), murailles à Péruwelz (Marissal. — *Catalogue*); Malines, vieille porte, très-rare (Vanhaesendonck. — *Prodrome*); naturalisé sur les vieux murs de la porte de Tirlemont à Aerschot (Devos, 1862, *in litt.*). Hormis à Liége peut-être, la plante me fait l'effet d'être simplement subspontanée. Il faudra qu'on recherche autour de Liége si la station indiquée par Lejeune est à l'abri de tout soupçon : car il arrive dans la vallée de la Meuse que des jardins en terrasses laissent échapper des plantes cultivées qui se propagent sur les rochers.

En Angleterre, il existe un assez grand nombre de stations (sur les murailles) de cette plante, que M. Watson tient pour très-suspectes.

16. **Cerasus Mahaleb** Mill. (*Prunus Mahaleb* L.).

Fleurs en grappes courtes (3-5 cent.) corymbiformes. Feuilles largement ovales, courtes, à dents arrondies et calleuses au sommet, à aisselle des nervures glabre. Jeunes rameaux pubescents.

*Hab.* — Coteaux boisés (terrain calcaire). — Assez abondant sur un coteau près de Frasnes (province de Namur. — *Determe*, 1850-1863).

*Obs.* — Ce Cerisier est assez commun dans le centre de la France, de même que dans le domaine de la Flore des environs de Paris et dans les bois (calcaire jurassique) des départements de la Meurthe, de la Moselle, de la Meuse et des Vosges. Tinant (1) le signale comme étant assez répandu sur les rochers et les côtes de la Moselle, entre Ahn et Wormeldange. On ne l'indique ni en Angleterre, ni en Hollande, ni dans le nord de l'Allemagne.

Comme cet arbre est fréquemment planté, on doit se défier de certaines stations voisines des habitations ou des cultures.

17. **Œnanthe fistulosa** L.

Var. Luxurians. — Plante atteignant plus d'un mètre; tige largement fistuleuse; ombelles primaires à 9-10 rayons.

*Hab.* — Fossés herbeux. — Environs de Houcke, sur le côté des digues du canal de Bruges à l'Écluse (Flandre occidentale. — *Crepin*, 1863).

*Obs.* — Le type présente des ombelles primaires et fructifères seulement à 2-4 rayons.

18. **Œnanthe media** Griseb.?; Bor. *Fl. Centr.*, éd. 3, I, 277!

Mon intention n'est pas de donner une description de cette espèce, mais seulement de faire à son sujet quelques observations.

---

(1) *Flore Luxembourgeoise*, 238.

Ayant reçu, après l'hiver, des échantillons de l'*OE. media* de Marmagne (département du Cher), je m'empressai de voir en quoi cette forme différait de l'*OE. peucedanifolia* de notre pays. Je trouvai que l'*OEnanthe* qui vient abondamment dans les prés humides, argilo-schisteux , des alentours de Marche (province de Luxembourg), et que j'ai indiqué sous le nom d'*OE. peucedanifolia*, était identique avec la plante du Cher que m'avait envoyée M. Déséglise. J'étudiai attentivement l'*OEnanthe* qui croît dans les prairies de la Flandre orientale (Gand, Destelbergen, Meirelbeke, Melle, Audenarde, etc.); mais celui-ci doit bien être rapporté à l'*OE. peucedanifolia* décrit par M. Boreau. Voici comment cet auteur différencie les deux espèces suivantes :

| OE. PEUCEDANIFOLIA. | OE. MEDIA. |
|---|---|
| Involucre nul ou à peu près; pétales extérieurs moitié plus grands que les autres, échancrés jusqu'au tiers; fruits oblongs-cylindracés, très-rétrécis à la base; styles très-longs égalant à peu près le fruit; plante de 5-9 décimètres. | Involucre à 1-3 folioles; pétales extérieurs n'étant pas moitié plus grands que les autres, fendus au sommet; fruits cylindracés-ovoïdes, contractés au sommet, munis à la base d'un anneau calleux et portés sur un pédicelle épais et très-court; plante de 3-6 décimètres. |

En effet, dans la plante du Cher, les fruits (qui ne sont pas complétement mûrs) sont pourvus d'un anneau calleux à la base. Cet anneau ou bourrelet, d'une coloration moins foncée que le restant du fruit, n'est que le prolongement, pourrait-on dire, de deux côtes renflées produites par le gonflement des bords de la commissure des deux akènes, ce qui n'existe pas chez l'*OE. peucedanifolia*. Ce caractère est le même dans la plante de Marche. Quant aux pédicelles, chez les deux plantes (je ne parle pas des pédicelles stériles extérieurs souvent très-allongés), ils ont de 1 à 2 mill. au pourtour de l'ombellule, mais ils sont plus courts au centre. Les fruits (toujours non complétement développés) ont 3-3 1/2 mill. de haut, avec des styles de 2 mill. La plante du Cher, dont je possède trois beaux échantillons, présente 1-2 folioles à l'involucre, ou bien celui-ci est nul : il est souvent nul dans la plante de Marche ou à 1 foliole. En ce qui concerne les pétales extérieurs, ils sont rayonnants, une fois plus grands que les autres, fendus jusqu'au tiers et même parfois jusqu'à la moitié, tout comme chez l'*OE. peucedanifolia*, ce qui ne s'accorde pas avec ce que dit M. Boreau, qui a eu particulièrement la plante du Cher en vue. Il est vrai qu'en les examinant superficiellement sur plante sèche on peut croire qu'ils ne sont que très-légèrement échancrés, à cause du redoublement des deux lobes. Les choses sont encore les mêmes dans la plante de Marche.

Je regrette de n'avoir pas de fruits complétement mûrs de l'*OE. media*, afin de les comparer avec ceux de l'*OE. peucedanifolia*. Les fruits verts de celui-ci, mais peut-être un peu plus jeunes que ceux des *OE. media*, ont 3-3 $^1/_2$ mill. de longueur, mais cette dimension varie en allant de l'extérieur à l'intérieur de l'ombellule, où ils sont plus courts; ils ne paraissent pas contractés au sommet et sont fortement atténués à la base et sans anneau calleux; leurs styles ont 2 $^1/_5$ mill. et leurs pédicelles sont les mêmes que ceux de l'*OE. media*. A la maturité complète, ces fruits se sont modifiés dans leur forme : au lieu d'être cylindracés, étroits et proportionnellement longs, ils sont larges de 2 $^1/_2$ mill. sur 3 $^1|_2$ mill. de haut, ovoïdes, élargis vers le sommet, mais très-légèrement rétrécis sous les dents du calice, atténués sensiblement à la base, qui est sinueuse par le prolongement des côtes et des sillons, dépourvus d'anneau calleux, à commissure présentant un sillon au lieu d'une côte saillante, à style égalant à peu près la moitié de leur longueur, à pédicelles extérieurs longs de 1 mill., les intérieurs presque nuls. Comme on le voit d'après ces notes, l'*OE. peucedanifolia* ne diffère de l'*OE. media* que par la forme de son fruit. Reste la racine à examiner. Chez l'*OE. peucedanifolia* de la Flandre, les fibres renflées ne sont pas ordinairement sessiles, mais bien plus ou moins longuement étranglées à la base, ce qui ne s'accorde pas avec le dire des auteurs. Dans la plante de Marche, elles sont renflées et sessiles. Je pense qu'on doit de nouveau étudier les fibres des *OEnanthe* qui se modifient dans leur forme selon qu'elles sont jeunes ou vieilles.

Il ressort, en outre, de ce qui précède que nous possédons bien en Belgique l'*OE. media* du département du Cher, et par suite la forme que M. Boreau a décrite sous ce nom.

Jusqu'à nouvel ordre, je n'oserais me prononcer sur la distinction spécifique de ces deux plantes. Il faut qu'elles soient réétudiées attentivement, et leurs fruits *mûrs* comparés avec le plus grand soin. L'anneau calleux et les deux côtes gonflées du fruit de l'*OE. media* paraissent constituer un caractère remarquable; mais je ne puis m'empêcher de demander si ce caractère est bien constant? s'il n'est pas une particularité accidentelle?

M. Godron dit des *OE. pimpinelloides* et *silaifolia* que leurs rayons s'épaississent à la maturité, et du *OE. peucedanifolia*, qu'ils restent grêles même à la maturité. Dans l'*OE. peucedanifolia* de la Flandre orientale, les rayons s'épaississent à la maturité et deviennent 3-4 fois plus épais qu'au temps de la floraison. La même chose se produit plus ou moins dans l'*OE. media.*

Dans le cas où l'*OE. media* du centre de la France ne serait pas identique avec l'espèce de M. Grisebach, qui est une plante de la Macédoine et de la Servie, M. Boreau propose le nom d'*OE. intermedia.*

19. **Lysimachia thyrsiflora** L.

A la seule station moderne citée dans le *Manuel* (Tronchiennes. — *Coemans*), je puis aujourd'hui ajouter Clappel-straet (commune d'Overmeire), Etbosch (commune de Moerbeke. — Flandre orientale. — *Crepin*, 1863); Zammel, commune de Gheel (Anvers. — *Vanhaesendonck*); env. d'Aerschot (Brabant. — *Devos*).

Lejeune, dans le premier volume du *Compendium*, dit: « In paludosis ad » stagna in Belg. merid. non rara, » ce qui est une indication risquée; M. Dumortier signale cette plante dans la Campine limbourgeoise d'après Dreissens; enfin M. Mathieu la cite à Diest (Brabant). Ce qu'on peut affirmer, c'est que le *L. thyrsiflora* est très-rare en Belgique, où il termine à peu près son aire de dispersion vers le sud. Il est clairsemé aux localités de la Flandre, mais abondant à Zammel.

20. **Chlora perfoliata** L.

J'en ai découvert, cette année, un échantillon vers Saint-Jean-in-Eremo (Flandre orientale). Il est probable qu'il existe çà et là dans les polders. M. Gillis, élève de l'École d'horticulture, m'en a rapporté une ample provision de Watervliet, localité où je l'indique dans le 3$^{me}$ fascicule de ces *Notes.*

21. **Gentiana campestris** L.

Ressemble beaucoup au *G. germanica.* Il s'en distingue par son calice *à quatre divisions dont deux très-larges* (5-8 mill.), *ovales* acuminées et cachant presque les deux autres qui sont linéaires, par sa corolle à *quatre lobes ovales et obtus.* — *Annuel.* — Août-septembre.

*Hab.* — Pelouses (terr. argilo-caillouteux). — Montagne-Saint-Pierre sur le territoire de Canne (province de Limbourg. — *Marres*, 1861!).

*Obs.* — C'est la première fois que ce *Gentiana* est réellement découvert sur le sol belge ; car ce qu'on avait signalé comme tel était le *G. germanica.* Celui-ci présente parfois de petits individus dont le calice est à *quatre divisions* et affectant ainsi un faux air de *G. campestris.*

La partie de la Montagne-Saint-Pierre qui s'avance dans le Limbourg belge doit être explorée avec soin. Il est à croire qu'elle recèle plusieurs des très-rares espèces qui se rencontrent vers Maestricht (1).

22. **Cuscuta Trifolii** Babingt. *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, vol. XVI, t. I, f. 3; *Man.*, éd. 4, 225; Des Moulins *Cusc.*, 52; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, II, 505; Bor. *Fl. Centr.*, éd. 3, II, 454.

Plante envahissant le Trèfle (*Trifolium pratense*) sur des espaces circulaires. Tiges filiformes, d'un blanc jaunâtre, ou rougeâtres. Glomérules florifères, assez gros (8-10 mill. de diamètre), serrés, à fleurs inférieures avortées. Fleurs assez souvent $^1/_3$ plus grandes que celles du *C. Epithymum*, ordinairement d'un blanc jaunâtre, rarement à calice et à pédicelle rougeâtres, pédicellées, à pédicelle à la fin égalant la longueur du calice (tube et limbe). Calice fendu jusqu'aux $^2/_3$, à lobes assez épais, étroitement ovales ou lancéolés, quelquefois triangulaires, ordinairement plus longs que larges, ne se recouvrant pas à la base par les bords, à pointe appliquée sur le tube de la corolle, égalant environ la moitié de ce tube. Corolle fendue un peu au delà du tiers, à lobes triangulaires, dressés puis étalés et réfléchis. Écailles recouvrant l'ovaire, n'atteignant pas (redressées) la base du filet des étamines, séparées par des intervalles étroits à fond subaigu. Étamines égalant à la fin la hauteur des lobes corollins (dressés); filet blanchâtre, devenant environ une fois plus long que l'anthère ; celle-ci jaunâtre, parfois un peu rougeâtre sur le dos, sensiblement apiculée. Styles (y compris les stigmates) plus courts que les anthères avant leur déhiscence, dressés-parallèles, à la fin très-divergents, très-saillants hors de la corolle et dépassant un peu les lobes de la corolle (redressés); stigmates rougeâtres, devenant plus longs que les styles qui sont blanchâtres. Ovaire assez gros, large et tronqué au sommet, verdâtre. Capsule (sur la plante vivante) dépassant sensiblement les lobes du calice, un peu plus large et plus tronquée que celle du *C. Epithynum*, qui est $^1/_3$ plus petite et dépasse peu le calice. Graines ordinairement au nombre de quatre, d'un jaune livide, presque rondes, un peu plus longues que larges ($^4/_5$-1 mill.), comprimées et à trois facettes au côté interne, à hile linéaire très-court et légèrement oblique au milieu d'une aréole plus pâle que le reste de la graine, à efflorescence plus marquée que dans le *C. Epithymum*, finement tuberculeuses puis favéolées.

*Hab.* — Champs de *Trèfle*. — Rochefort, au lieu dit *Sur Lorette* (province de Namur. — *Crepin*, septembre 1863).

---

(1) M. Cogniaux y a récolté, cette année, l'*Orobanche Hederae* Duby.

*Obs.* — Comme on peut le voir, en comparant cette description avec celles des auteurs cités, ma plante ne présente pas tous les caractères attribués au *C. Trifolii.* Malgré les différences qui peuvent exister, je n'hésite pas néanmoins à la donner sous ce nom, et j'expliquerai ma raison de faire ci-dessous.

M. Des Moulins assigne 10 mill. de diamètre aux glomérules florifères du *C. Epithymum,* et seulement 8-10 mill. à ceux du *C. Trifolii;* au contraire, M. Grenier dit que celui-ci diffère de l'autre par ses glomérules plus gros et plus serrés, ce qui s'applique en effet très bien à notre plante.

Quant au calice, M. Des Moulins décrit les lobes comme atteignant à peu près la moitié de la corolle complète; dans la planche précitée, ils sont figurés égalant le tube de la corolle; à son tour, M. Boreau leur fait atteindre environ la moitié de la corolle. Ceux de ma plante égalent environ le $^1/_3$ de la corolle complète, et seulement la moitié du tube. Les auteurs ne s'accordent donc pas sur les proportions relatives du calice avec la corolle.

La corolle est dite, par M. Des Moulins, fendue jusqu'au $^1/_3$, à lobes lancéolés, triangulaires, acuminés; par M. Boreau, divisée jusqu'au $^1/_3$ en lobes lancéolés, triangulaires, acuminés; par M. Grenier, à lobes *plus longs que larges* et non aussi larges que longs; par M. Babington, lancéolés-atténués égalant environ le tube : sa figure les représente beaucoup plus longs que larges. Chez mon *C. Trifolii*, les lobes n'égalent qu'environ le tiers du tube, et par leur forme ils ne diffèrent pas généralement de ceux du *C. Epithymum :* ils sont triangulaires et parfois un peu plus atténués ou acuminés.

La plante de Rochefort présente des écailles dont la forme ne répond pas aux descriptions et ne se distinguent pas sensiblement de celles du *C. Epithymum* (voir la description ci-dessus). Dans la planche accompagnant la Notice de M. Babington, elles sont représentées égalant la moitié du tube de la corolle, et séparées les unes des autres par des *intervalles larges et arrondis à la base.* Les auteurs français ne parlent pas de ces larges intervalles, ce qui est étonnant, car le caractère, s'il existe, me paraît essentiel. Existe-il bien en effet dans la plante anglaise? N'y a-t-il pas eu erreur d'observation? Le dessinateur et le phytographe ne se sont-ils pas laissé tromper par la transparence du bord des écailles, qui est tellement mince et diaphane que, sans une attention scrupuleuse, on pourrait ne pas l'apercevoir et prendre pour le bord, tant dans le fond que sur les côtés, la partie un peu épassie et comme limitée par une légère nervure saillante? En voyant de cette façon, on doit trouver que les écailles sont séparées entre elles par de larges intervalles.

Notre *C. Trifolii* a l'ovaire à peu près semblable à celui figuré par M. Babington; il est moins arrondi et plus déprimé au sommet que celui du *C. Epithymum*, il est en outre plus gros et non rougeâtre. Les figures d'analyse du *C. Epithymum* de la plante XIV de la *Flore des environs de Paris* sont assez inexactes et ne représentent pas le véritable aspect des choses, ainsi que le prétend M. Des Moulins.

M. Boreau, dans ses tableaux dichotomiques, dit :

Calice plus court que le tube de la corolle, stigmates divergents et saillants . . . . . . . . . . . . . . . . *C. Epithymum.*
Calice égalant presque le tube de la corolle, stigmates rapprochés et inclus . . . . . . . . . . . . . . . . . . *C. Trifolii.*

Ne consultant que ces deux phrases diagnostiques, on rapporterait bien certainement notre plante au *C. Epithymum*, à cause de son calice tout d'abord, et des stigmates pour le moins aussi divergents et aussi saillants que chez ce dernier. Du reste, M. Des Moulins avance que la longueur relative des styles et stigmates varie dans le *C. Trifolii.*

Les graines de mon *C. Trifolii* sont un peu plus grosses et plus arrondies que celles du *C. Epithymum*, et mesurent, lorsqu'elles sont complétement développées, 1 mill. de long, ou un peu plus, sur $^3/_4$ mill. de large; elles sont d'un jaune livide à la maturité complète et étant devenues sèches, tandis que celles de l'autre type deviennent à la fin d'un brun assez foncé. Quant à l'aréole et au hile, ils sont identiques dans les deux plantes.

A propos des graines, je dois noter une particularité organique qui semble avoir échappé aux scrupuleuses analyses de M. Des Moulins. Cet habile observateur dit : « Sa surface (en parlant de la graine des » Cuscutacées) est *réticulée* très-finement, c'est-à-dire creusée d'in» nombrables points ronds, enfoncés (comme un dé à coudre, comme » aussi la graine du *Scirpus Savii*), contigus, qui semblent affecter » une disposition sériale, et que séparent de minces crêtes. On dis» tingue souvent les creux *sous la pellicule* (mucilage réticulé) quand » la graine est jeune; et lorsque la graine mûrit, la pellicule persiste » plus longtemps *sur les crêtes* que sur les points creux qu'elles sépa» rent (*loc. cit.*, 16). » C'est bien ce qu'on remarque en effet sur le testa des graines mûres et *sèches*, mais dans celles qui sont encore fraîches, au lieu de fossettes, on voit de légères protubérances qui rendent le testa *finement tuberculeux*. Ces tubercules ou rugosités finissent par se déprimer en fossettes et le testa est dès lors favéolé, à petits creux séparés par des crêtes.

D'après ce qui précède, on ne peut hésiter à ranger notre plante sous le nom de *C. Trifolii:* son mode de croissance, son pédicelle, la forme de son calice et de son ovaire l'éloignent du *C. Epithymum.*

Maintenant je pose cette question, qui paraîtra peut-être hasardée: le *C. Trifolii* est-il réellement un type spécifique distinct du *C. Epithymum?* Déjà MM. Cosson et Germain, dans leur seconde édition de la *Flore des environs de Paris,* opèrent une réunion, mais peut-être n'ont-ils point vu le vrai *C. Trifolii,* mais une forme du *C. Epithymum* croissant accidentellement sur le Trèfle. M. Hooker, dans la 7<sup>me</sup> édition de son *British Flora,* p. 282, tout en décrivant à part le *C. Trifolii,* fait la réflexion suivante : « It is obviously very near the last (*C. Epithymum*), and chiefly differs by the form of the spaces between the » scales; but whether that and some other characters proposed in » this genus do not depend on the nature of the plant to which the » individual is attached has yet to be tested. » Si les caractères différentiels préconisés étaient constants, je serais, comme MM. Babington, Des Moulins, Boreau et Grenier, porté à séparer définitivement ces deux types, mais ces caractères ne me paraissent pas constants, du moins en partie, et c'est ce qu'on peut voir d'après ce que j'ai exposé ci-dessus.

Le *C. Epithymum* (du *Sarothamnus,* du *Calluna vulgaris*) varie notablement. C'est ainsi qu'il m'a parfois présenté des fleurs à pédicelle égalant la moitié de la hauteur du calice, que celui-ci peut n'être fendu que jusqu'aux $^2/_3$ et non jusqu'aux $^3/_4$, que ses écailles (dans les spécimens que j'ai examinés vivants cet automne) redressées n'atteignent pas la base du filet des étamines, et enfin que ses fleurs sont assez souvent aussi grosses que celles de l'espèce voisine.

Ce qui vient obscurcir les choses encore, c'est un *Cuscuta* assez répandu dans les champs de trèfle du Brabant, qui se développe en *cercles réguliers* tout comme le *C. Trifolii,* mais dont les caractères ne sont pas ceux de cette espèce. Fleurs sessiles ou à peu près, assez grosses, souvent rougeâtres; calice à lobes larges, triangulaires, se recouvrant inférieurement par leurs bords, atteignant les $^2/_3$ du tube de la corolle, mais parfois, sur la même plante, se rapprochant, quant à la forme, de ceux du *C. Trifolii;* corolle du *C. Epithymum,* mais à lobes variant un peu; écailles du *C. Epithymum* et de mon *C. Trifolii;* anthères à peu près apiculées comme chez ce dernier, rougeâtres sur le dos; ovaire un peu rougeâtre à la partie inférieure; stigmates à la fin plus ou moins divergents et saillants, égaux aux étamines ou un peu plus courts; capsule à peu près aussi grosse que celle de mon *C. Trifolii,* à graines de même forme, mais devenant d'un brun foncé. Comme dans le *C. Trifolii*, les lobes de la corolle restent plus longtemps dressés que chez le *C. Epithymum* et la plante est plus florifère.

Que dire et que penser de cette forme, qui paraît intermédiaire entre la plante de Rochefort, et le *C. Epithymum?* Dans tous les cas, elle donne lieu à bien des réflexions et met en jeu la légitimité du *C. Trifolii.* Ce dernier est-il autre chose qu'une variété robuste et plus florifère du *C. Epithymum* implantée sur le Trèfle, où elle trouve plus d'ombre, de là fleurs pâles et tiges souvent jaunâtres, une nourriture plus abondante, de là un développement plus considérable dans ses diverses parties et enfin une aire plus régulière et plus fournie, de là un envahissement parasitaire régulier et en cercles?

J'ai étudié ces plantes à l'état vivant et sur de nombreux spécimens. M. Dandois, de Loupoigne, m'avait envoyé à l'état frais une abondante provision du *Cuscuta* du Brabant, dont j'ai parlé ci-dessus. J'ai vu la même plante sèche recueillie sur le Trèfle aux alentours de Vilvorde (Brabant). Cette forme paraît avoir été indiquée par M. F. Muller sous le nom de *C. Trifolii* (voir *Bulletins de la Société royale de botanique de Belgique*, t. Ier, p. 176, 1862).

23. **Pulmonaria officinalis** L.

*Hab.* — Bois montueux. — Etichove, Eename, Rooborst (Flandre orientale. — *Crepin*, 1862).

*Obs.* — Je suis heureux de pouvoir réintégrer cette espèce dans la liste de nos plantes aborigènes. Cultivée dans un grand nombre de jardins, étant très-robuste et se propageant avec facilité, j'avais toujours douté de sa spontanéité aux endroits indiqués par les auteurs et par mes correspondants.

Les stations aux alentours de Verviers, signalées par Lejeune, étaient pour moi suspectes et, d'après ce qu'avance M. Donckier (1), elles le sont en effet. Roucel (2) indique cette Borraginée dans la forêt de Soigne du côté de Waterloo, Terulpen et Wavre; Kickx (3), *in sylva Sonniae locis humidis propre Rood-Klooster, etc., non communis.* M. Bommer l'avait récoltée à Rouge-Cloître, à Uccle et dans le bois de la Cambre. A cette dernière localité, M. Piré l'avait aussi observée en abondance, mais là se trouvaient les ruines d'anciennes constructions, ce qui lui fit supposer qu'elle pouvait y avoir été cultivée autrefois. Les stations suivantes sont données pour le Hainaut : Chercq, Enghien (*Hocquart*); bois du château d'Anvaing, aussi à Hollain par M. Dubois (*Michot*) ; Chercq et Calonne (*Marissal*) ; Solre-sur-Sambre (M. *Chabaut*, in litt. 1861). M. München, pharmacien à Bastogne, m'écrivait l'avoir trouvée à Sure (commune de Nives. — Luxembourg).

---

(1) *Bulletins de la Soc. roy. de bot. Belg.*, t. I, 234 (1862).

(2) *Flore du nord de la France*, I, 130.

(3) *Flora Bruxellensis*, 116.

Au mois d'avril dernier, j'en vis quelques pieds le long des haies d'un jardin vers Melle (Flandre orientale), où très-probablement ils étaient à l'état subspontané.

Le 26 du même mois, en explorant la vallée du ruisseau de Maerke près d'Audenarde, je reconnus avec plaisir que le *P. officinalis* était bien réellement indigène en Belgique. Aux environs d'Etichove, il existe en très-grande abondance dans deux bois montueux, bois qui étaient autrefois réunis. On le retrouve entre eux, dans les haies plantées dans les terrains défrichés, en compagnie d'autres espèces sylvatiques. La station d'Eename (bois montueux de haute futaie) est également très-riche; quant à celle de Rooborst, je n'y ai vu que quelques pieds, mais là les bois ont été détruits en partie. Il est probable qu'on le retrouvera çà et là dans toute la partie méridionale des deux Flandres, dans le Hainaut, etc.

Comme pour le *Geranium phaeum*, on doit examiner si les stations du Hainaut et du Brabant sont naturelles, c'est-à-dire voir si l'espèce y est bien spontanée.

24. **Cynoglossum montanum** Lmk.

Cette très-rare espèce a été trouvée en mai dernier dans la vallée du Bocq, à Bauche (province de Namur), par M. Devos. Un mois après, M^lle^ Cerf constatait aussi l'existence de cette plante au même lieu.

25. **Linaria striato-vulgaris.**

Plante très-glabre, à racine (?) rampante donnant naissance à des stolons allongés souterrains. Tige de 3-4 décim., très-rameuse à la partie supérieure. Feuilles alternes ou plus ou moins rapprochées en faux verticilles, un peu glaucescentes, linéaires, atténuées aux deux bouts et aiguës. Grappes spiciformes. Bractées dressées pendant la floraison, à la fin étalées, les inférieures un peu plus longues que le pédicelle, les moyennes et les supérieures beaucoup plus courtes que le pédicelle. Sépales lancéolés-étroits. Corolle (15 mill. de long sur 15 mill. de large) ordinairement presque une fois plus grande que celle du *L. striata* et une fois plus petite que celle du *L. vulgaris*, à teinte générale d'un jaune très-pâle ; lèvre supérieure à lobes relevés et plus ou moins appliqués l'un contre l'autre par le dos, veinés de violet, mais d'une manière moins prononcée que chez le *L. striata* dont les stries violettes sont plus ou moins confluentes; entrée du palais d'un jaune assez foncé à la partie antérieure, à tache ne s'étendant que sur le bord des deux bosses et non pas, comme dans le *L. vulgaris*, où cette tache envahit entièrement les deux protubérances; commissure poilue, vue de profil; lèvre inférieure à lobes réfléchis, les latéraux à bords parfois un peu relevés, aussi larges que hauts, arrondis, d'un jaune très-pâle, très-faiblement striés de violet supérieurement; le médian obovale, arrondi au sommet ou parfois un peu échancré, égalant environ les lobes latéraux, mais une bonne fois plus étroit, de même couleur et à stries très-peu marquées; éperon (6-7 mill.) aigu, un tiers plus long que le tube de la corolle, dépassant beaucoup le pédicelle, d'un jaune pâle légèrement strié de violet. Étamines à filet d'un blanc-jaunâtre, à face postérieure des anthères légèrement teintée de violet. Capsules de deux sortes : les unes grandes (5-6 mill. de haut), dépassant 1 $^1/_2$ fois le calice, un peu plus longues que le style, à échancrure du sommet et à sillons latéraux peu marqués, à graines atrophiées; les autres petites (3-4 mill.), plus courtes que le style et dépassant le calice d'environ $^1/_3$, à échancrure et à sillons latéraux assez marqués, renfermant un petit nombre de graines, mais qui paraissent arrivées à leur plein développement. Celles-ci obscurément triquètres, à angles amincis en ailes étroites, à partie centrale chargée de pointes fines et de crêtes très-courtes. — *Vivace.* — Août-septembre.

*Hab.* — Champ en jachère (argilo-calcaire). — Près de Rochefort, au lieu dit *Sur Lorette* (province de Namur. — *Crepin*, 1863).

*Obs.* — Cette plante occupait une place d'un mètre et demi carré et m'a fourni plus de soixante-dix spécimens; elle n'était pas mélangée avec les *L. vulgaris* et *striata;* mais, dans ce champ, à quelque distance, il existait de larges colonies de ces deux derniers. Pour moi, qui ai étudié cette forme sur le vif et avec le plus grand soin, je ne puis conserver le moindre doute sur sa nature hybride. M. Godron (1) décrit une variété *grandiflora* (Soy.-Will.) du *L. striata* qui pourrait être la même : elle a été découverte à Nancy et à Épinal en compagnie des *L. vulgaris* et *striata*. L'auteur se demande si elle ne serait pas une hybride des deux espèces. La *Flore des environs de Paris* (1) renferme une variété *ochroleuca* du *L. striata* qui est probablement identique avec la précédente. M. Hooker (2) dit dans la description du *L. repens* Ait. (*L. striata* DC.) : « Between this and the next species (*L. vulgaris*) hybrids are occasionally formed in Hants and Cornwall: » those which have the seeds of the next, yellow flowers, and intermediate sepals, have been called *L. Bauhini* and *L. italica* by British » collectors. » Il est donc probable que le *L. striato-vulgaris* a été aussi observé en Angleterre. Voir *L. ochroleuca* Bréb. *Fl. Norm.* éd. 3, 209.

---

(1) *Flore de Lorraine*, éd. 2, II, 73.

Il est bien difficile pour une hybride telle que celle-ci de reconnaître quels sont le père et la mère; toutefois, en considérant les feuilles et les bractées, on est assez porté à croire que le porte-graines a été le *L. striata*. La fleur semble rappeler plus celle du *L. vulgaris ;* cependant les formes des deux types se sont tellement mélangées qu'il est encore difficile de se prononcer.

Quant aux graines, je vais donner les caractères différentiels des trois plantes, afin qu'on puisse facilement les comparer.

| L. VULGARIS. | L. STRIATO-VULGARIS. | L. STRIATA. |
|---|---|---|
| 2 mill. de large sur $1 \frac{3}{4}$ mill. de haut, orbiculaires, planes; à ailes minces et aussi larges que la partie centrale, très-finement favéolées-striées, un peu sinueuses au bord et offrant plusieurs plis rayonnants; partie centrale ovoïde, parsemée de granules ressemblant à des grains de poudre de chasse. | 1 mill. de large sur $1 \frac{2}{3}$ de haut, ovoïdes, grossièrement triquètres (deux côtés larges, le 3e étroit), à angles amincis en ailes étroites (plus étroites que la partie centrale); ailes un peu sinueuses au bord, très-finement chagrinées, partie centrale plus large que dans le *L. vulgaris*, chargée de pointes fines se réunissant parfois et formant des crêtes courtes. | $\frac{3}{4}$ mill. de large sur $1 \frac{1}{3}$ de haut, oblongues, triquètres, dépourvues d'ailes, angles très-finement chagrinés, non sinueux; faces (partie centrale) comme gravées de sillons sinueux entremêlés de petites fossettes; côté intérieur offrant souvent 3 pans. |

Chose remarquable, c'est que chez le *L. striato-vulgaris* il se trouve deux sortes de capsules : les unes se rapprochant de celles du *L. vulgaris*, et les autres, de celles du *L. striata ;* les premières sont grosses et stériles ou à graines très-déformées et atrophiées, les secondes sont petites et contiennent un nombre très-restreint de graines en apparence bien développées.

---

(1) Éd. 1re, I, 29.

(2) *British Flora*, éd. 7, 310.

S'il était reconnu que le *L. vulgaris* eût servi de mère, le nom proposé devrait se changer en *L. vulgari-striata*.

J'ai transplanté cette hybride dans mon jardin, afin d'être à même d'en fournir des pieds aux jardins botaniques et aux amateurs.

26. **Lathraea clandestina** L. (*Clandestina rectiflora* Lmk.).

Cette curieuse parasite est probablement plus répandue en Belgique qu'on ne le suppose. Dans le *Manuel*, j'indique six localités dans la Flandre orientale et une dans le Hainaut. M. Wesmael, en 1861, signalait une station dans la province de Liége. Depuis lors, M. l'abbé Puissant l'a retrouvée à Flobecq et Smeerhebbe; cette année, je l'ai vue en abondance dans la vallée du ruisseau de Maerke, depuis Leupeghem, près d'Audenarde, jusqu'à Maerke et dans une autre vallée, entre Nederswalm et Munckswalm.

Voici sa dispersion aujourd'hui connue: Cruyshautem, entre Nederswalm et Munckswalm, Leupeghem, Etichove, Maerke, Smeerhebbe, Renaix, Orroir (Flandre orientale); Erbaut, Flobecq (Hainaut); Couthuin (province de Liége). Où cette plante se rencontre, c'est ordinairement en grande quantité. Vers Maerke, il existe un bois frais qui en est littéralement rempli. Elle végète volontiers dans les endroits herbeux, au pied de différents arbres; mais elle se propage jusqu'au bord des chemins et même dans les champs cultivés. Elle semble affectionner un sol assez fortement argileux.

Quant à sa dispersion en Europe, voici ce que m'écrivait dernièrement M. J. Gay: « Le *L. clandestina* est répandu dans toute la France occi-
» dentale, depuis le département de la Manche, où la plante est très-
» rare, jusqu'à celui des Basses-Pyrénées, et depuis la mer jus-
» qu'aux montagnes du plateau central, comprenant le Puy-de-Dôme,
» l'Allier, la Creuze, la Lozère, le Lot. Il se retrouve dans le dépar-
» tement des Hautes-Pyrénées. M. Reuter (DC. *Prodr.*, XI, 1847,
» p. 40) fait même remonter jusqu'en Picardie la frontière nord de la
» plante française. Vous avez été encore plus loin, puisque vous citez
» la Belgique avec plusieurs localités (*Man. de la Fl. de Belg.*, 1860,
» p. 98). Arrivé à l'extrémité sud-ouest de la France, notre *La-*
» *thraea* pénètre-t-il dans la Péninsule? Aucun auteur moderne que
» j'ai pu consulter (Brotero, Boissier, Colmeiro et Lange) n'en a con-
» naissance; mais il y a un texte ancien qui l'affirme positivement
» pour le nord de l'Espagne, notamment pour les montagnes de Bur-
» gos, pour les Asturies et pour la Galice (Quer *Fl. Espan.*, IV, 1764,

» p. 345, fait cité par M. Reuter, dans DC. *Prodr.*, XI, p. 40), et il » est très-probable que le fait est exact, quoique je ne puisse l'appuyer d'aucun témoignage moderne. En dehors de cette région » occidentale, je ne vois le *L. clandestina* indiqué nulle part, excepté » en Italie, où on lui attribue deux localités très-éloignées l'une de » l'autre, Lucques en Toscane et Aspromonte en Calabre (Bertol. » *Fl. Ital.*, VI, 1844, p. 310). Voir Caruel *Prodr.*, 498.

» L'Angleterre, l'Allemagne, la Suisse, la Sardaigne, la Corse, les » îles Baléares, la Provence, le Languedoc, l'Espagne centrale, » australe, orientale et occidentale, l'Algérie, la Sicile, la Grèce et » la Dalmatie, sont des contrées pour moi, jusqu'à nouvel ordre, » situées en dehors de l'aire géographique du *Lathraea clandes-* » *tina.* »

Réunissant ces diverses stations, nous voyons cette espèce parvenir au nord-ouest jusque sous le 51° environ, redescendre en Belgique, dans la partie sud-ouest, vers le 50° 30′ (3° de longitude orientale). Manquant tout à fait dans le nord-est de la France, nous la retrouvons dans les départements de l'Allier, du Puy-de-Dôme et de la Lozère, aux deux côtés probablement du 1° de longitude orientale. De ce point, elle saute dans le département du Lot, entre 0° et 1° de longitude occidentale, et dans celui des Hautes-Pyrénées (2° de long. occ.). Elle passe la chaîne des Pyrénées et s'étend en Espagne probablement entre le 44° et le 42° de latitude. A l'ouest, l'Océan limite son aire de dispersion. Chose singulière, par un saut qu'on s'explique peu, elle reparaît à Lucques, sous le 8° de longitude orientale et à l'extrémité de l'Italie, vers le 14° de longitude orientale et le 38° de latitude.

27. **Lycopus exaltatus** L. fil.; Rchb. *Fl. excurs.*, 306; Koch *Syn.*, éd. 3, 479; Kit. *Tasch. der Fl.-Deutschl.*, 426; Lejeune *Choix de pl.*, n° 457; Wirtg. *Herb. plant. crit.*, n° 384.

Feuilles caulinaires largement ovales, les raméales plus étroites dans leur circonscription, toutes profondément pinnatifides dans leurs $^2/_3$ inférieurs, même pinnatipartites à la base, à lobes inférieurs allongés (3-4 paires), entiers ou un peu dentés au bord postérieur, les supérieurs plus courts et n'atteignant environ que la moitié du limbe; veinules non visiblement anastomosées en un réseau continu; glandes pellucides nombreuses et très-apparentes. Corolle à lobe inférieur ovale égalant à peu près les autres. « Étamines stériles terminées par un petit renflement. » (Kittel). — *Vivace.* — Août-septembre.

*Hab.* — Fossés le long d'une prairie. — Bilsen (province de Limbourg. — *H. Jacques*, 1855!).

*Obs.* — Cette plante est identique avec celle que l'on récolte sur les bords du Main, localité citée par Koch et M. Kittel. Elle diffère de la variété pinnatifide du *L. europaeus*, par ses feuilles plus larges, à limbe découpé jusqu'au tiers supérieur et non jusqu'au tiers inférieur, par ses veinules et ses glandes, par le lobe inférieur de la corolle non subquadrangulaire et plus grand que les autres, par ses étamines stériles, pourvues d'un petit renflement (*Knöpschen*) au sommet et non dépourvues de renflement. Je cite ce dernier caractère d'après M. Kitell, car je n'ai pu m'en assurer sur des plantes sèches.

Déjà, comme on le sait, cette très-rare espèce avait été observée par Lejeune (1) aux environs de Liége (*circa Leodium ad ripas Mosae*). D'après M. Reichenbach, elle serait assez répandue en Italie; de là elle arriverait en Hongrie, puis aux environs d'Erlangen. Koch et M. Kittel l'indiquent vers l'embouchure du Main. Passant le Rhin, elle parviendrait, suivant Tinant (2), dans le bassin de l'Alzette et se trouverait à Blaschette et Kahlscheuer (Luxembourg hollandais). Elle manque complétement à la France, à l'Angleterre, à la Hollande? et au nord de l'Allemagne.

Tinant se demande si le *L. exaltatus* ne serait pas une variété notable du *L. europaeus*, demande déjà faite par d'autres botanistes. Pour répondre oui ou non à cette question, il faudrait cultiver et semer ensemble le *L. exaltatus* et les différentes variétés de l'espèce voisine, et rechercher s'il s'opère des modifications non-seulement dans le feuillage, mais dans la fleur. Dans le cas où les deux formes se maintiendraient, il serait bon qu'on en fît une étude approfondie, afin de découvrir tous leurs caractères différentiels.

28. **Lamium purpureum** L.

Var. DECIPIENS Sonder in Koch *Syn.*, éd. 3, 488. — Plante robuste, feuilles, surtout les supérieures, inégalement incisées-crénelées.

*Hab.* — Lieux cultivés, haies. — Gand (*Scheidweiler*); Sainte-Marguerite (Flandre orientale); Ostende (Flandre occidentale); Rochefort (province de Namur. — *Crepin*).

*Obs.* — Par ses feuilles incisées, cette variété se rapproche du *L. incisum* Willd., et lorsque les corolles sont tombées sa détermination peut embarrasser celui qui ne connaît pas bien le port de ce dernier. Je l'ai déjà reçue sous le nom de *L. incisum*. Il est à désirer qu'on fasse une étude approfondie sur le vif, afin de découvrir tous les caractères qui la distinguent et qui permettraient de ne pas rester dans le doute en face de spécimens défleuris. Ses graines ne semblent pas différer de celles du *L. incisum*.

---

(1) *Compendium florae belgicae*, III, 340.

(2) *Flore Luxembourgeoise*, 24.

29. **Lonicera Xylosteum** L.

M. Cogniaux a retrouvé assez abondamment cette rare espèce dans un bois montueux à Richelle, entre Richelle et Visé, sur une côte calcaire assez élevée, et entre Argenteau et Cheratte (province de Liége), où la côte longeant la Meuse est plus escarpée : à cette dernière station, 15 à 20 pieds étaient dispersés çà et là. Il l'a vue en outre sur la montagne Saint-Pierre (Limbourg), mais là on peut la soupçonner d'introduction, car sur ces rochers boisés se trouve le *Colutea arborescens*. Dans le *Manuel de la Flore de Belgique*, je ne citais qu'une seule localité pour cette plante (entre Forêt et Magnée, où M. Strail en avait vu un seul individu). Lejeune, dans sa *Revue*, disait : elle est maintenant tellement naturalisée dans les bosquets de la province de Liége, qu'on croirait à son indigénat. Dans le *Compendium*, il la signale dans la province de Namur, où, que je sache du moins, on ne l'a point encore retrouvée.

30. **Galium elato-verum**.

Tiges de 8-10 déc., très-rameuses, même dès la base, quadrangulaires jusqu'au sommet, couchées-ascendantes à la base, légèrement pubérulentes, ne noircissant pas si ce n'est dans l'inflorescence, c'est-à-dire à l'extrémité des rameaux florifères. Feuilles verticillées par 8-11, plus ou moins obtuses, mucronées, légèrement pubérulentes en dessous, à nervure médiane saillante et un peu velue, à bords un peu enroulés en dessous; les inférieures étroitement obovales; les caulinaires oblongues ou linéaires, les plus grandes ayant 3 mill. de large sur 20 mill. de long. Inflorescence générale très-développée, à rameaux inférieurs étalés-dressés, beaucoup plus longs que les entrenœuds. Fleurs réunies au sommet des ramifications et de la tige en petites panicules compactes, prenant à la fin une teinte brunâtre foncée. Corolle jaune dans le bouton, devenant ensuite d'un blanc jaunâtre, 1/2 fois plus grande (en diamètre) que celles du *G. verum*, à lobes acutiuscules-apiculés. Anthères d'abord d'un jaune pâle, puis d'un brun noirâtre. Styles soudés jusqu'au tiers ou la moitié. Fruits développés très-rares. — *Vivace*. — Juillet.

*Hab.* — Lisière de bois. — Saint-Remy près de Rochefort (province de Namur. — *Crepin*, 1858).

*Obs.* — La plante que j'ai récoltée à la station ci-dessus ne m'a offert qu'une seule tige, haute 45 cent., presque simple et à inflorescence très-courte. Sa souche, transplantée dans mon jardin, a produit l'année suivante un grand nombre de tiges, et ce sont celles-ci qui ont été décrites. Hormis un développement plus considérable dans la tige, la plante cultivée présente les mêmes caractères que celle recueillie à l'état sauvage.

La couleur de la corolle, la forme de l'inflorescence, me font penser que le père a été le *G. verum;* quant au porte-graines je ne puis rien décider; cependant je pense que le *G. elatum* pourrait l'avoir été.

La plante publiée par M. Schultz (1) sous le nom de *G. elato-verum*, et qu'il avait décrite antérieurement sous le nom de *G. Paulianum* (2), diffère de la nôtre par son inflorescence moins compacte et ne noircissant pas, sa corolle plus grande et d'une autre couleur, par ses feuilles caulinaires un peu plus longues.

Je n'ai rapporté au *G. elato-verum* aucun synonyme, parce que je ne vois aucune description qui paraisse lui convenir; néanmoins il est probable que M. Grenier l'a publié dans sa *Flore de France*, et peut-être sous le nom de *G. approximatum* ou plutôt sous celui de *G. eminens.* Il est bien difficile de caractériser les hybrides qui se produisent entre le *G. verum* et l'ancien *G. Mollugo*, parce que ces deux espèces ont été démembrées en plusieurs types nouveaux, dont les caractères sont assez obscurs. Il serait à désirer qu'un phytographe courageux s'occupât de ce groupe et l'élucidât définitivement, si toutefois la chose est possible. Des figures seraient nécessaires dans le travail monographique qu'il publierait.

31. **Cirsium anglicum** Lmk.

MM. Thielens, Muller, Vanhaesendonck et Baguet, dans une herborisation faite en juillet dernier, ont découvert dans les marais de Beggynendyck, près d'Aerschot (Brabant), une station assez riche de cette rare Composée. C'est une localité à ajouter à celle de Louette-Saint-Denis qui était auparavant la seule.

32. **Artemisia camphorata** Vill.

M. Devos a revu cette espèce cultivée dans un jardin en amphythéâtre sur la montagne vis-à-vis d'Anseremme (vallée de la Meuse. — Province de Namur) et de là, pense mon correspondant, elle s'est répandue sur le coteau voisin. Comme cette plante est bien sauvage à

---

(1) *Herbarium normale*, n° 287.

(2) *Archives de Flore*, 158.

Leffe et à Givet, il peut se faire qu'elle le soit aussi à Anseremme. Il sera bon de prendre des renseignements sur les lieux mêmes.

33. **Crepis tectorum** L.

J'ai vu cette rare Synanthérée à Destelbergen (où Scheidweiler l'avait déjà recueillie) et à Heusden. M. l'abbé Puissant m'écrit l'avoir observée à Appels (Flandre orientale).

34. **Hieracium pratense** Tausch.

*Hab.* — Talus de la rue latérale à la station de Liége (*Remacle* (1), 17 mai 1862!).

*Obs.* — Peut-être n'est-il qu'introduit dans ce lieu.

35. **Chenopodium ficifolium** Sm.

Observé assez abondant dans un champ de lin vers Saint-Jean-in-Eremo (Flandre orientale. — *Crepin*, 1863).

36. **Salix aurita** L.

En visitant, au mois de mai passé, les marais de Berlaere, je fus vivement intrigué par un petit Saule à feuilles complétement glabres, luisantes en dessus, d'un glauque légèrement bleuâtre en dessous, à rameaux brunâtres et luisants. Ces feuilles assez larges, planes et à nervures non saillantes ne me semblaient pas pouvoir être rapportées ni au *S. aurita*, ni au *S. cinerea*. Après avoir feuilleté un grand nombre de Flores et après avoir examiné les *Salix* de mon herbier, j'en vins à croire que j'avais mis la main sur le *S. depressa* L.; seulement il me restait à attendre l'année prochaine pour examiner les chatons qui manquaient. Dans mes herborisations ultérieures, je revis cette plante aux environs de Gand, et je remarquai que, dans certains échantillons de cette autre localité, les jeunes feuilles étaient légèrement velues sur les deux faces, mais qu'elles devenaient néanmoins glabres avec l'âge. Plus tard, j'observai aux environs de Tronchiennes et d'Afsné des individus à feuilles beaucoup plus larges et qui se rapprochaient par leur forme de celles du *S. cinerea*. Ces faits, comme on peut le penser, me donnèrent à réfléchir, et me firent craindre que ma détermination provisoire du *S. depressa* ne fùt fautive; je commençai à me douter que je n'avais eu réellement affaire qu'à des rejets des *S. aurita* et *cinerea*. Mes doutes étaient fondés; car, au mois de juin, je trouvai près de Loo-Christy un *S. aurita*, dont plusieurs branches avaient été retranchées au pied pendant l'hiver et qui portait des rejets identiques avec le Saule de Berlaere.

---

(1) Adolphe Remacle, juge au tribunal de première instance de Verviers, est mort le 26 août dernier, à Saint-Hubert. Revenu dans sa ville natale pour y herboriser avec ses amis pendant les vacances, il est atteint par une épidémie intense qui régnait en ce moment-là et succombe après quelques jours de souffrances. Depuis longtemps, il s'était adonné aux sciences naturelles et spécialement à la botanique qu'il cultivait avec un plein succès. Jeune encore, car il est mort à l'âge de 59 ans, il aurait pu, ainsi qu'il l'avait déjà fait, enrichir notre Flore. Comme tous ceux qui l'ont connu, j'ai été à même d'apprécier ses belles qualités du cœur et de l'esprit. Hélas! l'Épervière des prés est sa dernière découverte; qu'elle soit donc ici comme une fleur rare déposée sur sa tombe.

Aucun auteur, à ma connaissance, n'a encore parlé des jeunes pousses du *S. aurita*, à feuilles glabres dès le principe, ou le devenant de bonne heure glaucescentes à la face inférieure, non rugueuses, à rameaux glabres et luisants (1). La forme correspondante du *S. cinerea* semble se rapprocher de ce que De Candolle a nommé *S. rufinervis*. J'ai rapporté ce fait comme étant digne d'attention. Les monographes du genre *Salix* devront, ce me semble, comme ils l'ont déjà fait pour le genre *Populus*, étudier et décrire les feuilles des pousses ou rejets de l'année. A son tour, le *S. Seringeana*, qui est fréquemment planté dans les Flandres, offre sur ses forts rejets des feuilles d'une ampleur et d'un certain genre de pubescence qui les rendent méconnaissables.

D'après ce que j'ai observé sur le *S. aurita*, je suis assez porté à suspecter l'authenticité du *S. depressa*, tout récemment signalé dans la Campine limbourgeoise. Ne serait-il pas le même que le Saule de Berlaere?

37. **Asparagus officinalis** L. var. *maritimus*.

Sous-var. PROSTRATUS (*A. prostratus* Dmrtr. *Prodr.*, 138). — Tige coudée et plus ou moins couchée sur le sol.

*Obs.* — Dans ces derniers temps (2), on a exhumé l'*A. prostratus* et on s'est efforcé de lui faire prendre rang d'espèce distincte. A ne consulter que les observations de l'auteur de la Notice rappelée ci-dessous, on serait presque disposé à croire à la légitimité spécifique de cette plante, mais il n'en est plus ainsi lorsqu'on examine les choses à fond.

Quant aux graines, il est dit que celles de l'*A. prostratus* sont profondément rugueuses, tandis que celles de l'*A. officinalis* seraient lisses. N'y-a-t-il pas eu erreur dans l'observation des faits? Voici ce que j'ai observé. Les graines d'un an de l'*A. officinalis* sont ordinairement rugueuses (ridées); les graines fraîches au contraire sont lisses, mais, après quelque temps d'exposition à l'air, un certain nombre deviennent profondément rugueuses et d'autres restent presque lisses. N'a-t-on pas comparé de vieilles graines d'*A. prostratus*, et surtout des graines non arrivées à leur parfait développement avec des graines fraîches de l'*A. officinalis?* Je suis fortement porté à le croire. Il suit donc de là que le caractère différentiel le plus important, invoqué pour étayer cette forme, vient à disparaître.

---

(1) Peut-être la var. β *Sublivida* Laestad (in Fries *Mantissa*, I, 56).

(2) *Notice sur l'Asparagus prostratus* Dmrtr.; par Armand Thielens, in *Bulletins de la Société royale de botanique de Belgique*, t. I, 197 cum tabula (1862).

La grosseur un peu plus considérable du fruit de la forme maritime s'explique parfaitement par l'influence du climat et du sol; du reste, on cultive certaines variétés d'Asperge qui offrent des fruits bien plus gros que ceux figurés dans la planche citée.

Rien d'étonnant à ce que les ramuscules (fausses feuilles) soient un peu plus charnus sur les bords de la mer : encore la différence de largeur est-elle très-minime. Pour la longueur des ramuscules, rien n'est plus variable. J'ai sous les yeux des spécimens de la plante cultivée dont les ramuscules sont aussi courts que dans l'*A. prostratus;* je possède des échantillons de la variété *maritimus* (à tige dressée), récoltés en Hollande, qui les ont très-courts (une fois moins longs que dans la planche citée) et apprimés contre les rameaux. Du reste la plante cultivée ne les a jamais 3 à 4 fois plus longs, mais il arrive seulement qu'ils dépassent $^1/_2$-1 fois la longueur de ceux figurés. Des pieds de l'*A. officinalis* recueillis cette année dans les saussaies d'Etbosch (Flandre orientale) en offrent qui sont sensiblement plus courts.

En ce qui concerne la position de la tige, qui est coudée et couchée sur la terre, cela ne me paraît qu'une particularité accidentelle, due peut-être à la persistance des vents de la côte.

Enfin quant à la corolle, il y a encore eu erreur : dans l'*A. officinalis*, cet organe est campanulé, comme il est dit pour l'*A. prostratus*, et son tube (fausse articulation) varie dans sa longueur.

A mon avis, l'*A. prostratus* ne peut constituer qu'une simple sous-variété de la var. *maritimus*, qui ne diffère que par une tige coudée. Malgré l'expérience de culture rapportée par le créateur de cette espèce, je pense que de nouveaux essais ramèneraient promptement au type cette forme accidentelle.

38. **Spiranthes autumnalis** Rich.

Cette rare Orchidée a été trouvée en abondance, à la fin de la saison, dans des prairies arides entre Cortessem et Diepenbeek (province de Limbourg. — *Vandenborn!*).

39. **Potamogeton gramineus** L. (*P. heterophyllus* Schreb.).

Croît en quantité dans le canal de Beeringen à Hasselt et à Curange, ainsi qu'entre Genck et Zonhoven (Limbourg. — *Crepin*, 1861).

40. **Potamogeton compressus** L. (*P. zosteraefolius* Schum.).

Var. Dimidius. — Tige comprimée-ailée (1-1 1/2 mill.); feuilles étroites (2-3 mill.) et courtes (3-5 cent., rarement 7); pédoncules 1-2 fois plus longs que l'épi; celui-ci à 6 fleurs, rarement plus.

*Hab.* — Fossés, canaux. — Destelbergen (*Crepin*, 1863), Gand (Flandre orientale. — *Scheidweiler*); Herchies (Hainaut. — *Martinis*, 1860).

*Obs.* — Comme cela est fréquent dans ce genre, les feuilles du *P. compressus* varient beaucoup en largeur et en longueur. Aux alentours de Gand, cette espèce offre ordinairement une taille robuste, une tige largement ailée (3 mill.), des feuilles assez larges et allongées (4-5 mill. sur 5-10 cent.), telles enfin qu'elles sont figurées par M. Reichenbach, dans sa planche XXVII, fig. dextra et media. Au mois de juin dernier, j'observais dans les fossés des grandes prairies de Destelbergen vers Pauwken une forme de cette espèce, que je pris tout d'abord pour le *P. acutifolius*, à cause de sa taille amoindrie et de ses épis courts et pauciflores : c'est elle que je décris sous le nom de var. *dimidius*. Son port la rapproche assez du *P. compressus* figuré par M. Reichenbach (t. XXIV, f. 42), et si ce n'était sa tige comprimée-ailée, on serait tenté, lorsqu'elle est en fleurs, de la rapporter à cette plante, que plusieurs auteurs décrivent sous le nom de *P. pusillus* var. *major*.

J'ai observé, pendant la saison, le type du *P. compressus* dans les fossés profonds de Destelbergen et de Tronchiennes (Flandre orientale).

41. **Potamogeton acutifolius** Link.

Croît en abondance dans le canal de Beeringen entre Hasselt et Stockroy (Limbourg. — *Crepin*, 1861); entre Gand et Tronchiennes, Etbosch (commune de Moerbeeke), Meirelbeke, Melle, Laethem-St-Martin, Berlaere (Flandre orientale. — *Crepin*), environs d'Aerschot, (*Devos*); Kain, Obigies, Escanaffles (*Carnoy*), Froidchapelle (Hainaut. — *Cogniaux*, 1863, *in litt.*). MM. Thielens et Wesmael le signalaient, l'année dernière (1), à Peuthy et Thielt-N.-D. (Brabant). Comme on peut le voir, les stations se sont multipliées depuis la publication du *Manuel*, dans lequel je n'en indiquais que deux.

---

(1) *Annotations à la Flore de la partie septentrionale du Brabant*, in *Bulletins de la Société royale de Botanique de Belgique*, t. I, 206 (1862).

42. **Potamogeton obtusifolius** M. et K.

Se trouve à Destelbergen, Tronchiennes, Etbosch (Fl. or. — *Crepin*); Beverloo (*Vandenborn*); dans le canal de Beeringen entre Hasselt et Stockroy (Limb. — *Crepin*, 1861); à Winghe-S$^{t}$-Georges, Thielt-N.-D. (*M$^{me}$ Graind'Orge*); à Gelrode (Brabant. — *Thielens!, loc. cit.*).

43. **Potamogeton flabellatus** Babington *Phytologist*, december 1853, t. IV, 1158; *Man.*, éd. 4, 354.

*Obs.* — Dans une mare d'eau légèrement saumâtre, à S$^{te}$-Croix (Zélande), j'ai découvert, le 10 mai dernier, un *Potamogeton* identique (du moins à l'état feuillé) avec le *P. flabellatus*, dont je possède des spécimens recueillis par M. Kirck à Coventry, localité citée par M. Babington; dans cette même mare, je recueillis une autre forme que je rapporte au *P. pectinatus* (variété à rameaux nombreux, rapprochés et disposés en éventail). Je m'empressai d'étudier ces deux plantes sur le vif, afin de voir ce qui les distinguait. Avant que j'entre dans des détails concernant le *P. flabellatus*, qu'on sache comment M. Babington différencie celui-ci du *P. pectinatus*.

| P. FLABELLATUS. | P. PECTINATUS. |
|---|---|
| Feuilles inférieures largement linéaires, brusquement apiculées ou acuminées, à 3-5 nervures et à veinules transversales; les supérieures étroites à 3 nervures; nervures latérales des feuilles supérieures rapprochées du bord, celles des feuilles inférieures distantes. Fruit à bord interne presque droit, à dos gibbeux au sommet; graine à carène proéminente. Rameaux disposés en éventail. | Feuilles formées de 2 tubes interrompus; les inférieures étroitement linéaires, à face supérieure un peu creusée en gouttière, les supérieures sétacées, toutes munies d'une seule nervure médiane. Fruit à bord interne courbé, graine à deux côtes latérales, mais dépourvue de carène. Rameaux formant une masse linéaire allongée. |

Quatre caractères servent donc à différencier ces deux espèces l'une de l'autre : forme des feuilles, du fruit, de la graine et disposition des rameaux.

Quant aux feuilles, je pense que M. Babington n'a pas poussé l'analyse assez loin. Voici ce que j'ai moi-même observé en examinant la structure des feuilles sur de minces tranches et sous le microscope. Plante de S$^{te}$-Croix, que je rapporte au *P. flabellatus* : feuilles inférieures larges de 3 $^{1}/_{2}$ mill., présentant une nervure médiane séparée par les lacunes intercellulaires assez nombreuses des nervures latérales;

celles-ci un peu écartées du bord et séparées de celui-ci par de petites lacunes; toutes les lacunes formant par leurs cloisons verticales superposées 2 à 4 fausses nervures, ce qui porte, *en apparence*, le nombre des nervures à 5 ou 7; feuilles supérieures larges de 1 1/2 mill. ou moins, présentant 3 nervures dont les deux latérales sont très-rapprochées du bord et se confondent avec lui, séparées de la nervure médiane par deux lacunes *en forme de tube*. Plante de Ste-Croix rapportée au *P. pectinatus :* feuilles inférieures larges de 1 1/2 mill., offrant également 3 nervures dont les 2 latérales sont très-rapprochées du bord et se confondent avec lui, séparées de la nervure médiane par des lacunes assez nombreuses; feuilles supérieures sétacées, à 3 nervures et à deux tubes aux deux côtés de la nervure médiane. En général, les feuilles de la première plante sont plus planes et moins épaisses que celles de l'autre.

Des échantillons du *P. pectinatus* type, recueillis dans l'Escaut à Meirelbeke (près de Gand), m'ont offert ce qui suit: feuilles inférieures larges de 1 1/3 mill., munies de 3 nervures séparées (la médiane des latérales) par deux tubes visibles à l'œil nu; mais à côté de chaque faisceau vasculaire formant les nervures il existe en outre de petites lacunes intercellulaires; feuilles supérieures à 2 tubes et à lacunes secondaires moins nombreuses.

Un *Potamogeton*, récolté à Ostende dans les canaux maritimes et constituant cette forme en éventail dont j'ai déjà parlé, m'a présenté des feuilles inférieures larges de 1 1/2-1 3/4, plus ou moins planes, à 3 nervures, les 2 latérales éloignées du bord; des feuilles supérieures très-étroites, à 3 nervures séparées par 2 tubes.

En ce qui concerne les feuilles, je n'aperçois donc entre le type du *P. pectinatus* et le *P. flabellatus* aucun caractère différentiel. Il y a bien une légère différence résultant d'un élargissement plus ou moins prononcé des organes foliaires, du limbe et des gaînes; mais je ne sais si cela a de l'importance, car nous voyons dans ce genre les feuilles singulièrement varier dans leur largeur et leur longueur.

Touchant les fruits, je ne puis pour ainsi dire pas en parler, parce que je ne les ai pas étudiés comparativement sur le vif; seulement je ferai remarquer que le fruit vert de la plante d'Ostende a le dos parfaitement arrondi et que, desséché vers le mois de juin, alors que le carpelle a acquis sa grosseur normale, il présente 3 carènes assez marquées. Lorsqu'il est desséché au mois d'août, ses carènes sont moins prononcées, et en septembre son dos reste tout à fait arrondi, sans la moindre apparence de crêtes. Quelque chose d'analogue se passe dans la graine. Le côté interne du fruit est tantôt presque droit, tantôt sensiblement bombé.

Reste la disposition particulière des rameaux. Le *P. pectinatus* de la Meuse, et assez souvent celui de l'Escaut, ont les feuilles et les rameaux disposés en masses allongées et lâches, à entre-nœuds distants. Au contraire, dans les fossés du littoral, à Ostende et à Blankenberghe, où l'eau est tranquille, la plante a les entre-nœuds très-rapprochés (5-10 mill.), nombreux au sommet, en sorte que les rameaux et les feuilles composent une masse chevelue très-élégante et fort caractéristique, tellement caractéristique que c'est elle qui a donné à M. Babington l'idée d'un type nouveau, et à plusieurs floristes celle d'y voir même le *P. marinus* de Linné. Dans l'Escaut et le canal de Beeringen (Limbourg), le *P. pectinatus* revêt à peu près le même facies. Ce raccourcissement des entre-nœuds, ce grand nombre de rameaux ne sont-ils pas dus à la tranquillité plus grande des eaux?

En attendant que le sujet soit plus amplement examiné et que des expériences de culture soient faites, je me borne à considérer les plantes de Ste-Croix, Blankenberghe, Ostende, de l'Escaut et du canal de Beeringen comme formant une var. *flabellatus* du *P. pectinatus*, nom qui lui convient admirablement. Du reste Wallroth semble avoir eu cette forme en vue, du moins en partie, sous le nom de var. *scoparius* (voy. Rchb. *Ic.* VII, f. 52). Je dis en partie, car je pense que la variété *dichotomus* du même auteur (*l. c.* f. 51) semble mieux encore se rapporter au *P. flabellatus*, à cause de sa tige, de ses gaînes et de ses feuilles plus fortes. Voyez pour plus de détails sur les différentes formes du *P. pectinatus* le tome VII des *Icones* de M. Reichenbach, pp. 11-12.

14. **Potamogeton trichoides** Chamisso; Koch *Syn.*, éd. 3, 587; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, III, 318; *P. tuberculatus* Bor. *Fl. centr.*, éd. 3, II, 602; *P. monogynus* Gay in Coss. et Germ. *Suppl. au Cat. rais.*, 89; Coss. et Germ. *Fl. Par.*, *Atl.*, t. XXXII, f. 4-5-6.

Tige filiforme. Rameaux *souvent au nombre de deux à l'aisselle des feuilles.* Celles-ci étroites, 1 1/2-1 mill., non engaînantes, à 3 nervures, les latérales à peu près également distantes de la médiane et des bords. Pédicelles 2-3 fois plus longs que l'épi. Fleurs au nombre de 3-5, *presque toujours monogynes.* Carpelles à dos présentant trois carènes, les latérales très-étroites, *celle du centre légèrement tuberculeuse et portant à sa base une petite protubérance conique. Vivace.* — Juin.-juillet.

*Hab.* — Fossés. — Environs de Termonde (*le capitaine Lenars*, 1863!), Destelbergen (Flandre orientale. — *Crepin*, 1863).

*Obs.* — On trouvera des détails étendus sur cette espèce dans une Notice de M. J. Gay, insérée dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, année 1854, pp. 46-48. Cet habile observateur a fait voir que cette espèce différait du *P. pusillus* non-seulement par sa fleur et son fruit, mais en outre par son mode de ramification. Chez elle, à l'aisselle des feuilles caulinaires, au lieu d'un seul rameau, il s'en développe 2-3, comme cela a lieu également dans les *P. pectinatus* et *P. filiformis.*

La plante de Termonde a été recueillie en fleurs et en fruits, mais celle de Destelbergen n'a pas fleuri cette année. Je crois avoir aussi observé cette espèce à Berlaere. Il est probable qu'elle est plus répandue qu'on ne le suppose et qu'elle est parfois confondue avec les formes à feuilles étroites du *P. pusillus :* Scheidweiler m'en avait envoyé dans le temps des spécimens, seulement feuillés, sous le nom de *P. pusillus* var. *tenuissimus.*

On ne l'avait encore indiquée en Belgique que sur la foi d'un botaniste étranger; Lejeune, en 1836, la signale comme suit, dans les *addenda* du 3^me^ volume du *Compendium florae belgicae*, p. 350 : *In uliginosis Campinae fide Chamisso.*

Notre plante est identique avec l'espèce du nord de l'Allemagne, dont j'ai reçu des échantillons de Potsdam. D'après M. Boreau, la plante que je viens de décrire serait le *P. tuberculatus* Ten. et Guss. et non pas le *P trichoides* Cham., qui se distinguerait par des feuilles uninerviées, un fruit plus régulièrement semicirculaire, à carène plus aiguë, non tuberculeuse. C'est bien ainsi que M. Reichenbach figure l'espèce de Chamisso et que Koch la décrit, mais je pense que la f. 34 (t. XXI) des *Icones* a été gravée d'après un dessin fait sur une plante sèche et dont les fruits n'étaient pas complétement mûrs. Le vrai *P. trichoides* de Chamisso est indiqué autour de Berlin, et ce que je possède de Potsdam est un *Potamogeton* à feuilles très-ténues, beaucoup plus étroites qu'elles ne sont figurées dans l'Atlas de la *Flore des environs de Paris;* mais ces feuilles, examinées avec attention, présentent néanmoins 3 nervures, et le fruit est tuberculeux sur la carène. Je suis porté à croire que, dans le fond, les *P. trichoides* Cham. et *P. tuberculatus* ne constituent qu'un seul type, comme du reste plusieurs auteurs l'affirment par leur synonymie.

45. **Typha minima** Hoppe; Koch *Syn.*, éd. 3, 591; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, III, 335; *T. minor* Kirschl. *Fl. Als.*, II, 214.

Tige d'environ 8 déc., grêle. Feuilles caulinaires réduites à de larges gaînes membraneuses aux bords, terminées par un limbe très-court (5-10 mill.) en forme de large mucron. Épis mâle et femelle distants; le femelle à la fin ellipsoïde (16 mill. de large sur 25 mill. de haut). Stigmates un peu dilatés au sommet, dépassant les poils du podocarpe. — *Vivace.*

*Hab.* — Marais. — Lanaeken (province de Limbourg. — *Marres*, 1854!).

*Obs.* — Je n'ai décrit que ce que j'ai pu observer sur deux spécimens incomplets qu'a bien voulu me confier l'auteur de cette précieuse découverte. Les feuilles des rejets stériles sont linéaires (2-3 mill.), égalant ou dépassant la tige.

L'existence de cette espèce en Belgique est assez surprenante, car jusqu'ici on ne l'avait point encore signalée sous une latitude aussi septentrionale. En France, elle est indiquée à Avignon, à Gap, à Grenoble, à Lyon et enfin à Strasbourg où elle est très-abondante.

Malheureusement notre station belge a été détruite depuis 1854, et le marais transformé en terrain cultivé. J'engage les amateurs du Limbourg à explorer attentivement leur province, car il est probable que ce *Typha* existe ailleurs.

46. **Carex ericetorum** Poll.

M. Armand Thielens a découvert, en juin dernier, un seul échantillon de cette très-rare espèce dans l'Hertogenwald, vers Membach (province de Liége!). A rechercher de nouveau à cette station. Ce *Carex* a le facies du *C. praecox*, mais il se distingue facilement par ses *écailles finement ciliées.*

47. **Carex remoto-vulpina** Nobis; *C. axillaris* Good.; Koch *Syn.*, éd. 3, 653; Lej. *Comp. fl. belg.*, III, 225; Babingt. *Man.*, éd. 4, 368; Hook. *Brit. Fl.*, éd. 7, 503; Lang *Caric germ. et scand.* in *Linnaea*, XXIV, 1851, 526; Rchb. *Ic.*, t. CCXIX.

Souche cespiteuse. Tiges de 7-10 déc., scabres supérieurement, triquètres, à angles aigus, à faces un peu convexes et à 1-2 côtes saillantes. Feuilles caulinaires atteignant la $^{1}/_{2}$ ou les $^{2}/_{3}$ de la hauteur des tiges, d'un vert un peu jaunâtre, superficiellement canaliculées, à bords rudes dans une grande portion de leur longueur, à pointe longuement aiguë et aplatie au sommet. Inflorescence courte comparée à la hauteur de la plante. Bractée inférieure foliacée, égalant ou dépassant la tige, la suivante beaucoup plus courte, mais égalant parfois les épillets supérieurs, les autres courtes et scarieuses. Épi de 8-10 cent, lâche à la base, à entre-nœuds inférieurs de 2 à

3 centimètres, dense au sommet où les épillets sont rapprochés et serrés les uns contre les autres. Épillets ovoïdes, atténués au sommet, les uns entièrement femelles ou entièrement mâles, les autres femelles à la base et mâles au sommet, jamais épillets mâles à la base et femelles au sommet; les inférieurs réunis par 6-12 à l'aisselle des 2 ou 3 bractées inférieures, en glomérules pyramidaux; les supérieurs seuls solitaires chacun à l'aisselle d'une bractée. Écailles un peu plus courtes que l'utricule, largement scarieuses-brunâtres à la marge, marquées d'une nervure verte, lisse, allant jusqu'au sommet et se terminant par un court mucron. Utricule elliptique, sensiblement atténué à la base, ou plus ou moins élargi, convexe sur le dos, à 3-5 nervures, plan à la face interne, à marge légèrement scabre dans sa moitié supérieure, terminé par un bec assez profondément bifide et à bords intérieurs blanchâtres. Akènes (jeunes) s'élargissant un peu au sommet, puis s'atténuant brusquement en un bec assez marqué. — *Vivace.* — Juin.

*Hab.* — Bords de fossés herbeux (en compagnie du *C. vulpina* et dans le voisinage immédiat du *C. remota*). — Oudeveldstraet (commune de Saffelaere. — Flandre orientale. — *Crepin*, 1863). — Scheidweiler me l'avait déjà envoyé de Ledeberg (voyez *Manuel*, p. 194).

*Obs.* — Les caractères intermédiaires de cette plante, sa présence au milieu de masses des *C. vulpina* et *C. remota*, sa végétation très-robuste et peut-être sa stérilité habituelle sont pour moi des indices de bâtardise.

L'épi présente un mélange des caractères des deux espèces précitées : les bractées sont plus ou moins celles du *C. remota* et les épillets rappellent beaucoup ceux du *C. vulpina.* Ceux-ci sont agglomérés aux 3-5 nœuds inférieurs de l'axe floral, mais leur nombre va en diminuant au fur et à mesure qu'on s'élève.

Cette forme est très-voisine du *C. Boenninghauseniana* Weihe, qui en diffère par un port moins robuste, par son épi plus grêle, plus lâche, plus allongé, moins riche en épillets; ceux-ci sont beaucoup moins nombreux à l'aisselle des bractées inférieures (1), les supérieurs moins rapprochés, en outre, ils sont tous étroits-allongés et non pas ovoïdes; les écailles sont plus pâles, égalant l'utricule et non un peu plus courtes, à nervure médiane ne se prolongeant pas jusqu'au sommet ; enfin les utricules sont à bords scabres jusqu'à la base.

---

(1) Dans un échantillon recueilli à l'île de Wight, par M. More, la bractée inférieure n'a qu'un seul épillet à son aisselle.

M. Anderson, dans ses *Cyperaceae scandinaviae*, p. 56, différencie, comme je le fais, les *C. axillaris* et *C. Boenninghauseniana.* M. Hooker (*loc. cit.*) semble attribuer à ce dernier un caractère qui appartient au *C. axillaris*, quand il dit : épi plus fourni (*more luxuriant spike*). Il est probable, qu'à son tour, le *C. Boenninghauseniana* est aussi une hybride dont l'un des parents serait le *C. remota.*

Le *C. remoto-vulpina* ou *C. axillaris* paraît extrêmement rare (je n'en ai trouvé qu'une seule grosse touffe). En Angleterre, il est signalé dans quelques localités, et Koch n'indique que deux seules stations dans le nord de l'Allemagne; il est inconnu en France (1).

48. **Carex stricta** Good. (*C. caespitosa* Gay non L.).

Dans le *Manuel*, je n'énumère que deux stations pour cette espèce (environs de Gand et Wetteren); toutefois j'ajoutais qu'elle devait être plus répandue dans la région septentrionale du pays. Pendant la saison, je l'ai observée en abondance aux localités ci-après : environs de Melle, Vliet, Clappel-straet, S$^t$-Laurent, Evergem, Saffelaere, Etbosch (Moerbeke), Eecloo, Landegem (Flandre orientale). M. Coemans l'a récoltée à Knocke (Flandre occidentale). — Je l'ai recherchée en vain dans la Campine limbourgeoise.

Ce *Carex* se distingue aisément des *C. Goodenowii* et *C. acuta* par ses gaînes inférieures se déchirant en un réseau filamenteux.

49. **Heleocharis ovata** R. Br.

M. l'abbé Vandenborn a découvert cette très-rare plante dans deux endroits entre Genck et Diepenbeek (Limbourg. — 1861-1863!), ce qui fait que notre Flore compte maintenant deux stations.

50. **Cynodon Dactylon** Pers.

*Hab.* — Champs sablonneux. — Environs de Lanaeken, assez commun (province de Limbourg. — *H. Jacques*, 1861 !).

*Obs.* — Il n'avait été cité qu'avec doute dans le *Manuel* et sur une indication de M. Demoor, qui m'écrivait l'avoir reçu du Limbourg. Lejeune, dans le *Compendium*, en parle comme suit : *In arvis arenosis, ad vias passim. — Nondum in Prov. Leod. repertum* (v. s.). M. Dumortier, dans son *Prodromus*, p. 149, dit : *In arvis et age-*

---

(1) M. Wesmael vient de m'envoyer un spécimen du *C. axillaris* (*C. remoto-vulpina*) récolté par M. Campion, en juin dernier, dans des prairies près de Tournay (Hainaut).

*ribus arenosis!* Ce sont là des indications vagues, et qui sont loin d'exprimer la vérité, car l'espèce est rarissime en Belgique.

Commun dans certaines régions, il disparaît presque complétement dans d'autres. C'est ainsi qu'abondant dans tout le centre de la France et le domaine de la *Flore des environs de Paris*, il devient extrêmement rare en Lorraine, où deux localités sont seules indiquées. Il paraît être assez répandu dans toute la vallée du Rhin jusqu'en Westphalie; il se retrouve çà et là en Hollande, ainsi qu'en Angleterre, mais seulement dans les sables maritimes des comtés de Dorset, Devon et Cornwall.

Le *Cynodon* semble appartenir à une zone assez méridionale et s'avance peu vers le Nord.

51. **Glyceria plicata** Fries.

Var. *Depauperata.* — Plante grêle de 35 à 50 cent.; panicule à rameaux inférieurs disposés par 2-3, les plus longs à 2-3 épillets, les autres à 1 seul épillet; les autres rameaux réunis par deux, rarement par 3, les plus longs portant 2 épillets rarement 3, les autres, 1 seul.

*Hab.* — Prairies humides. — Entre Ledeberg et Melle (Flandre orientale. — *Crepin*, 1863).

*Obs.* — Cette forme, qui appartient bien au *G. plicata* par la forme des épillets, des glumelles, des anthères et la brièveté des entrenœuds de son inflorescence, s'éloigne du type par son habitus grêle, par sa grappe très-appauvrie. A première vue, on la prendrait pour le *G. fluitans*, avec lequel on la trouvait en quantité dans un bas-fond humide, où le *G. plicata* type n'existait pas. J'ai revu celui-ci dans maints endroits des Flandres : Ostende, Knocke, Bruges, Ste-Marguerite, etc. Il est probablement dispersé dans toute la région septentrionale du pays.

52. **Festuca loliacea** Huds.

Plante cespiteuse ou courtement rhizomateuse, à touffes assez fortes. Tiges dépassant souvent un mètre, ascendantes ou coudées à la base, produisant des rejets feuillés, épigés, courts ou plus ou moins allongés. Feuilles planes, très-rudes à la face supérieure. Ligule courte et tronquée. Épi allongé (2-4 déc.), droit ou un peu infléchi au sommet, distique, composé de 10-25 épillets. Ceux-ci à 8-12 fleurs, tous subsessiles et solitaires, appliqués par le dos (côté de la glume inférieure) dans les excavations du rachis, les 2-3 inférieurs plus courts que les entre-nœuds, les autres plus longs. Glume inférieure cachée entre l'épillet et le rachis, une fois plus courte que la supérieure, aiguë, trinerviée; la supérieure environ 2 fois plus courte que l'épillet, à 7 nervures saillantes, à bords scabres blanchâtres, subaiguë ou un peu obtuse. Glumelles égales ou la supérieure un peu plus longue; l'inférieure obtuse, membraneuse aux bords, à nervures peu ou point saillantes. — *Vivace.* — Juin-juillet.

*Hab.* — Prairies un peu fraîches. — Tronchiennes, Desteldonck, Meirelbeke (Flandre orientale. — *Crepin*, 1863). — Croissait en compagnie des *Lolium perenne* et *Festuca pratensis.*

*Obs.* — Je ne cite aucun synonyme, parce que je pense que sous ce nom sont comprises deux formes différentes : l'une se rapprochant plus du *Lolium perenne*, l'autre du *Festuca pratensis.* Plusieurs phytographes considèrent le *Festuca loliacea* comme un type légitime, et entre autres M. Godron, qui le range dans son genre *Glyceria*, sous le nom de *G. loliacea;* d'autres, au contraire, y voient une hybride du *Lolium perenne* et du *Festuca pratensis.* J'adopte cette dernière opinion et je la base sur les caractères intermédiaires que présente cette forme, sur l'absence de pollen bien conformé dans les loges de l'anthère, et sur l'avortement de la graine (1). Les anthères pressées sous les doigts à la maturité ne laissent pas échapper cette masse de pollen qui se trouve toujours dans celles des *Lolium perenne* et *Festuca pratensis;* leur contenu, examiné au microscope, est composé d'un petit nombre de grains de pollen tous déformés.

Le port de la plante rappelle tout à fait un *Lolium.* En apparence tous les épillets semblent sessiles, mais ils sont munis d'un très-court support ou pédicelle ($^1/_2$-1 mill.) : dans le *Lolium perenne,* ils sont réellement sessiles. Un caractère secondaire qui paraît avoir échappé aux phytographes est celui tiré de la direction des sillons latéraux, qui se trouvent sur les côtés du rachis et partant de la base du pédicelle des épillets ou de la base même des épillets. Chez le *Festuca loliacea*, ces sillons sont légèrement inclinés vers le bas, tandis que ceux du *Lolium perenne* sont sensiblement relevés et ceux du *Festuca pratensis* sont fortement infléchis. On doit examiner ce caractère à la base de l'inflorescence.

---

(1) M. F. Schultz, qui a observé cette plante pendant un grand nombre d'années, tant à l'état sauvage que dans son jardin, ne lui a jamais vu produire de graines; aussi ne peut-il s'imaginer quelle plante M. Godron a eu en vue sous le nom de *Glyceria loliacea,* dont les ovaires parviennent à maturité. Déjà il avait remarqué que les anthères ne renferment que du pollen imparfait. (Voyez *Beiträge zur Flora der Pfalz* in *Fünfzehnter Jahresbericht der Pollichia*, 128, 1857.)

Quant au pistil, il offre des caractères intermédiaires. Les stigmates paraissent plus allongés et plus longuement plumeux que dans les deux plantes mères, en outre, ils sont plus étalés dès avant l'anthèse; les styles semblent occuper sur l'ovaire une position intermédiaire.

Chez le *Festuca pratensis*, les glumellules égalent l'ovaire, tandis que dans le *Lolium perenne* elles le dépassent sensiblement et il en est de même dans le *Festuca loliacea*.

Pour moi, je le répète, ce dernier est une hybride, et si cette manière de voir est définitivement confirmée, il faudra changer le nom admis. Mais par quel nom le remplacer? comment composer une épithète qui rappelle le croisement de deux espèces appartenant à deux genres distincts? Il est vrai que certains auteurs, n'admettant pas que des genres vraiment naturels puissent croiser leurs espèces entre elles, auront l'idée de réunir les *Lolium* aux *Festuca*, et qu'ainsi il leur sera aisé de nommer l'hybride selon la nomenclature de Scheide; mais d'après les belles et nombreuses expériences de M. Naudin, il est acquis à la science que des espèces de genres très-naturels peuvent se croiser entre elles, tandis que des espèces d'un même genre et très-affines se refusent parfois à toutes les tentatives d'hybridation.

M. Döll (1) décrit une var. *aristata* du *F. loliacea*, qui, d'après M. Al. Braun, pourrait bien être une hybride du *Festuca pratensis* et du *Lolium italicum* Al. Br.

La plante qu'a publiée M. Schultz, dans son *Herbarium normale*, sous le n° 390, ne paraît pas identique avec celle que j'ai décrite. L'épi est moins fourni (11-14 épillets), à entre-nœuds plus allongés, à épillets plus courts et à fleurs moins nombreuses (6-8), moins courtement pédicellés (péd. de 1 1/2-2 mill.). Il est possible que dans cette forme le rôle des parents n'ait pas été le même que pour ma plante. J'ai reçu de Saint-Trond un *Festuca loliacea* dans lequel les épillets sont également plus pédicellés, et à épillets moins florifères. De cette même localité, M. l'abbé Vandenborn m'a envoyé un autre *Festuca loliacea*, dont les pédicelles ont à la base de l'épi 17 mill., et vont en diminuant jusqu'au sommet, où ils n'ont plus que 3 mill., et dont les épillets sont à fleurs nombreuses (8-12), courtes et *brièvement aristées*. Serait-ce la variété *aristata* dont parle M. Döll?

Il m'a été communiqué des échantillons de *Festuca loliacea* d'Evere (*Bommer*), de Forest (Brabant. — *Wesmael*), de Lessines (Hainaut.

---

(1) *Flora des Grossherzogthums Baden*, 163.

— *Demoor*), mais comme je ne les ai plus sous la main, je n'ai pas voulu les rapporter à ma plante. M. l'abbé Puissant m'écrit qu'il a trouvé le *F. loliacea* à Grembergem et à Audenarde (Flandre orientale).

On trouvera des détails assez étendus sur cette hybride dans les Flores et les publications diverses de MM. Döll, Schultz, Godron, Kirschleger, etc.

53. **Lepturus filiformis** Trin.

Les auteurs séparent le *L. filiformis* du *L. incurvatus* par des caractères tellement superficiels et en même temps si obscurs, qu'on se demande, tout d'abord, en lisant leurs diagnoses, s'il existe bien deux types spécifiques distincts sous ces deux dénominations. Voici les caractères différentiels préconisés par quelques auteurs :

| L. INCURVATUS. | L. FILIFORMIS. |
|---|---|
| Spica incurvata; gluma flore tertia parte longiora (Koch *Syn.*, éd. 3, 720). | Spica erecta vel subcurvata; gluma florem aequante vel vix paulo longiore. |
| Culmis declinatis; spicis incurvatis (Dmrtr. *Agrost.*, 146). | Culmis filiformibus erectis; spicis rectis. |
| Épi arqué; glumes plus longues que les fleurs (Bor. *Fl. centr.*, éd. 3, II, 726). | Épi droit; glumes égales aux fleurs. |
| Épi arqué; glumes plus longues que l'épillet (Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, III, 618). | Épi dressé, droit ou flexueux; glumes égalant l'épillet. |
| Aehre gebogen; Blüthenscheiden $^{1}/_{3}$ länger als die Blüthenscheidchen (Kitell *Tasch. der Fl.-Deutschl.*, 145). | Aehre gerade; Blüthenscheiden kaum länger als die Blüthenscheidchen. |
| Spica incurvata; foliis planis (Spreng. *Syst.*, I, 299). | Spica erecta; valva calycina obtusa; foliis canaliculatis; radice perenni. |
| Chaume couché à la base; épi arqué, épillets cachés dans les enfoncements du rachis (Demoor *Essai d'une monographie des Graminées de Belgique*, 38). | Chaume droit; épi droit; glumes écartées après la floraison. |
| Spica tereti subulata incurvata; bractea bivalvi, foliis planis (Rchb. *Fl. excurs.*, 16). | Spica tereti subulata subcompressa erecta, bractea bivalvi, ligula subnulla. |
| Blüthenscheide um $^{1}/_{3}$ länger als die Blüthe; Aehre stielrund bei Trocknen eingekrümmt (Petermann *Deutschl.-Flora*, 652). | Blüthenscheide so lang oder kaum ein wenig länger als die Blüthe; Aehre stielrund, ein wenig zusammengedruckt, aufrecht oder etwas gekrümmt. |

En Belgique, toutes nos Flores nous signalent deux types sur le littoral

et moi, comme les autres, dans le *Manuel*, j'ai continué à donner deux espèces, toutefois en faisant une restriction. Je disais : « Les ca-
» ractères distinctifs attribués à ces deux espèces (*L. incurvatus* et
» *L. filiformis*) varient et, en outre, il existe des formes obscures qui
» rendent la détermination des types fort difficile. Peut-être n'existe-
» t-il qu'une seule espèce qui se modifie suivant que les stations sont
» nues ou herbeuses (1). » Cette année, ayant trouvé, près d'Ostende et de Knocke, en abondance nos deux prétendues espèces, j'ai pu les étudier à mon aise sur place, et j'ai pu me convaincre que mes soupçons étaient fondés, c'est-à-dire que nous ne possédons qu'un seul type, dont les tiges sont ascendantes ou érigées, les épis droits ou plus ou moins arqués selon la nature des stations et la force des individus. Pour moi, il n'y a donc plus qu'une seule espèce en Belgique, tant sur le bord de la mer que le long de l'Escaut en aval d'Anvers, et cette espèce est le *L. filiformis* : glumes dépassant peu les glumelles, épi droit, plus rarement arqué, plante assez grêle. Les *Lepiurus incurvatus* et *L. strigosus* Dmrtr. ne sont que deux formes de ce même type, et il en est de même pour les deux espèces qu'a décrites M. Demoor !

M. Van Hall (2), en Hollande, décrivait seulement un *Ophiurus incurvatus* à épi incurvé, et, dans les *addenda* du 3<sup>me</sup> volume de sa Flore, p. 762, il fait cette observation : « Forma *Ophiuri incurvati* major,
» gracilior; spicis *erectis*, sed glumis etiam acutis; eadem quam no-
» mine *Lepiuri strigosi* indicavit Dumortier *Agrost. Belg.*, p. 146,
» in Zeelandia atque in insula Texel reperta est. — An *Rottboellia*
» *erecta* Savi ? » A son tour, Van den Bosch (3) ajoute cette remarque au seul *L. incurvatus* qu'il signale : « Secundum characterem, a Ko-
» chio laudatum, cuncta nostra specimina ad *L. filiformem* Trin.
» essent referenda; valvulae enim vix sunt gluma breviore... Ceterum
» habitu et gracilitate imprimis specimina indigena ab exoticis mire
» recedunt. »

M. Hooker (4) donne à son *Lepturus incurvatus* une var. $\beta$ spikes filiform nearly or quite erect. *L. filiformis* Trin. et il ajoute : « Plant
» more or less curved, especially in the spike, but never so much
» on our coast as on the shores of the Mediterranean, our usual
» plant being in that respect intermediate between the genuine *L. in-*

---

(1) *Manuel de la Flore de Belgique*, 215.

(2) *Flora van Noord-Nederland*, I, 122.

(3) *Prodromus florae batavae*, 329.

(4) *British Flora*, éd. 7, 874.

» *curvatus* and *L. filiformis* of authors. » M. Babington (1) donne comme variété à son *L. incurvatus* le *L. filiformis*. M. Watson (2), après des détails de géographie botanique, ajoute : « On the shores of » England, the incurved and straight forms pass into each other by » gradations so regular and gradual as to prohibit any clear division » between them. But I have never seen in Britain those very short, » somewhat subulate, thicker spikes, such as are produced on the » southern coast of Europe. »

D'après ce que je peux voir, il n'existe en Hollande et en Angleterre que les deux formes du *L. filiformis*, telles qu'elles se produisent dans notre pays. En est-il de même sur tout le littoral de l'Océan en France. M. Lloyd (3), n'indique que le *L. incurvatus*, mais il dit : « Quand la plante est droite, allongée par les herbes qui l'environ» nent, c'est le *L. filiformis* de quelques auteurs. » Comme ce phytographe ne parle pas de la longueur relative des glumes, on ne peut savoir s'il a eu en vue la même plante que la nôtre. Toujours est-il qu'il ne distingue qu'une espèce là où M. Boreau en voit deux.

M. J. Gay vient d'avoir l'obligeance de m'envoyer les *L. filiformis* et *L. incurvatus* tels qu'on les connaît sur le littoral français de l'Océan. Ces plantes, qui proviennent du département de la Manche, sont des formes telles que celles de Belgique et appartiennent bien au *L. filiformis*.

Il me semble donc que dans tout le Nord il n'existe réellement qu'un type, qui est le *L. filiformis* de Koch et de MM. Grenier et Godron.

Maintenant, je me demande si, dans le Midi et particulièrement sur tout le littoral de la Méditerranée, il n'existe pas une autre espèce ? J'ai sous les yeux trois beaux échantillons du *L. incurvatus* récoltés à Balarne, au bord de l'étang du Thau (*J. Gay*), à Marseille (*Grenier*) et à Alger (*Gouget*). Ces plantes sont différentes de celles du Nord et présentent les caractères qui leur sont attribués dans le *Synopsis* et la *Flore de France*. Plus robustes, à épis toujours fortement incurvés, à glumes plus longues et dépassant d'un tiers les glumelles. Dans la plante (*L. filiformis*) du Nord, jusqu'au département de la Manche, les glumes n'ont que 4-5 mill., tandis que chez le *L. incurvatus* du Midi, elles ont 6-7 $^1/_2$ mill. Je possède également d'Alger le *L. filiformis* tel que celui de nos mers.

---

(1) *Manual of British botany*, éd. 4, 413.

(2) *Cybele britannica*, III, 246.

(3) *Flore de l'Ouest de la France*, 544.

Le *L. incurvatus* du littoral méditerranéen est-il spécifiquement distinct de notre *L. filiformis?* C'est ce qu'une étude attentive et des expériences de semis pourront nous apprendre.

En ce qui concerne la distribution géographique de ces deux formes, il faudra qu'on rectifie les indications. MM. Grenier et Godron les disent communes sur les côtes de la Méditerranée et de l'Océan, ce qui n'est probablement pas juste; M. Reichenbach les indique au Nord et au Midi; mais Koch, qui semble les avoir mieux connues, ne mentionne que Triest et l'île de Veglia pour le *L. incurvatus*, tandis qu'il fait croître le *L. filiformis* au nord et au sud de la Germanie.

M. Anderson a proposé, dans son travail sur les Graminées de la Scandinavie, la réunion des *L. incurvatus* et *L. filiformis*, mais ne possédant pas cet ouvrage, je ne puis savoir sur quoi il base cette réunion (1).

## SALVINIÉES (SALVINIACEAE Bartl. *Ord.*, 15).

Plantes aquatiques, nageant librement à la surface des eaux dormantes à la façon des *Lemna*. Racines assez longues, filiformes, simples, velues dans toute leur longueur, naissant à chaque nœud de la tige sur un rameau court placé sous les paires de feuilles, et au sommet duquel sont placées les fructifications. Tige rameuse, grêle, cylindrique, velue, feuillée dans toute sa longueur. Feuilles à préfoliation involutée

---

(1) Ces remarques étaient terminées, quand M. Durieu de Maisonneuve m'écrivait, dans sa lettre du 3 novembre : « Vous pouvez, en toute conscience, séparer » spécifiquement les *Lepturus incurvatus* et *filiformis*. Le *L. filiformis*, avons-nous » dit dans la *Flore d'Algérie*, se distingue de l'*incurvatus* par l'épi plus grêle, droit » ou à peine arqué, par les glumes égalant environ la longueur de la fleur hermaphrodite ou la dépassant très-peu, et surtout par les anthères linéaires, ordinairement 3-4 fois plus grosses, etc. » MM. Durieu et Cosson admettent donc deux types distincts sous les noms de *L. incurvatus* et *L. filiformis*, et leur opinion est d'un grand poids pour qui connaît le peu de propension qu'ont ces deux habiles phytographes à multiplier le nombre des espèces. Je viens d'examiner les étamines de notre plante du Nord, et je trouve que les anthères mesurent 2 mill $^1/_2$, tandis que celles des échantillons de Marseille et d'Alger ont à peine 1 mill. C'est là, à mon sens, un caractère d'une très-grande valeur. Il est probable que les caryopses offriront aussi des différences. M. Reichenbach, dans ses *Icones*, t. 1, f. 1333, 1334, figure assez fidèlement le port et la fleur des *L. incurvatus* et *L. filiformis*.

(à bords enroulés sur la face supérieure), opposées, entières, subsessiles. Fructifications agglomérées au sommet des courts rameaux sur lesquels se trouvent les racines. Sporocarpes courtement pédicellés, de la grosseur d'un petit pois, globuleux, légèrement ombiliqués au sommet, canelés et légèrement velus, constitués par une grande cavité centrale entourée de petites cavités semi-orbiculaires et disposées en un cercle continu. Macrosporanges et microsporanges contenus dans des sporocarpes différents : les premiers ovoïdes, assez gros, renfermant une spore (macrospore), courtement pédicellés, à pédicelles simples insérés au fond du sporocarpe sur un support claviforme ; les seconds globuleux, plus petits, extrêmement nombreux, renfermant du mucilage, à pédicelles rameux insérés au fond du sporocarpe sur un support claviforme. Les sporocarpes sont indéhiscents, mais, à l'automne, ils se détachent de la plante, tombent au fond de l'eau, y pourrissent. Au sortir de l'hiver, les macrosporanges et les microsporanges remontent à la surface de l'eau pour y venir germer et accomplir les phénomènes de la fécondation.

Vaucher, en 1811 (1), avait déjà étudié la germination des macrospores et le développement du prothallium. Bischoff, en 1828 (2), a repris le sujet et nous a fait connaître avec beaucoup de détails et d'excellentes figures l'évolution de la jeune plante : seulement l'archégone, qui se développe sur le prothallium, lui était resté inconnu. Ce n'est que beaucoup plus tard que MM. Hoffmeister, Milde (3) et Mettenius (4) nous ont révélé l'existence de l'organe femelle Quant aux microsporanges, leur germination, si on peut ici se servir de ce terme, avait déjà été suivie par Paolo Savi, en 1834 (5), et cet observateur avait découvert les anthéridies et leurs anthérozoïdes. Jusqu'à présent, on n'a point encore constaté le passage des anthérozoïdes dans l'archégone.

Je ne puis ici exposer ce que l'on connaît jusqu'à ce jour sur l'évolution des macrospores et des microsporanges, parce que cela m'entraînerait trop loin ; mais pour ceux qui ne sont pas au courant de cette question intéressante, ils trouveront des détails étendus dans les ouvrages cités et dans un récent opuscule que vient de publier M. Pringsheim (1). Ce dernier observateur fait part des nouvelles observations qu'il a faites sur la reproduction du *Salvinia natans*, et expose ses vues sur la nature morphologique de la tige.

---

(1) *Ann. du Museum d'hist. nat.*, t. XVIII, 404.

(2) *Die kryptogamischen Gewächse*, Lieferung 2, 68.

(3) *Beiträge zur Keimung von Salvinia und Pilularia* in *Nova acta, A. C. L. C*, XXIII, 642.

(4) *Beiträge zur Botanik*, Heft I, 3.

(5) *Continuazione delle ricerche sulla fecondazione della Salvinia natans.*

### SALVINIA (Michel. *Nov. pl. gen.*, 107, t. 58).

Mêmes caractères que ceux de la famille.

54. **Salvinia natans** Hoffm.; Gren. et Godr. *Fl. Fr.*, III, 648; Koch *Syn.*, éd. 3, 726; Bertol. *Fl. it. crypt.*, I, 119; Döll *Fl. Bad.*, 89; *Marsilea natans* L. *Sp.*, 1562; Bisch. *Krypt.-Gewäch.*, Lief. 2, t. IX; Puel et Maille *Herb. fl. loc.*, n° 29; Wirtg. *Herb. pl. crit.*, n° 663.

Tige (rhizome) filiforme, velue, rameuse, feuillée dans toute sa longueur. Feuilles (frondes) elliptiques courtement pétiolées, opposées, étalées horizontalement et se recouvrant un peu par leurs bords, largement elliptiques, presqu'aussi larges en haut qu'en bas, obtuses au sommet, très-légèrement échancrées en cœur à la base, à face supérieure parsemée de poils fasciculés au sommet de petites protubérances disposées en séries linéaires, à face inférieure un peu brunâtre par la présence de poils. Sporocarpes fasciculés au nombre de 4-8; les mâles (ceux qui contiennent les microsporanges) mesurant environ $2^{1}/_{2}$ mill. en diamètre; les femelles (ceux qui renferment les macrosporanges) moins nombreux et moins gros, tous globuleux, déprimés au sommet et légèrement apiculés, canelés, un peu velus. Macrosporanges ovoïdes, arrondis au sommet, atténués à la base, réticulés, blanchâtres, puis devenant légèrement brunâtres sur les cloisons des cellules, mesurant $^{1}/_{2}$ mill. en longueur. Microsporanges beaucoup plus nombreux dans chaque sporocarpe, quatre fois plus petits, globuleux, favéolés, blanchâtres puis d'un brun foncé. Macrospores ovoïdes, apiculées, blanchâtres, lisses. — *Vivace?* — Juillet-octobre. (Étudié sur plantes sèches.)

*Hab.* — Marais, eaux stagnantes. — Environs de Lanaeken (province de Limbourg. — *H. Jacques*, 1861 !).

*Obs.* — Voilà donc le *Salvinia* définitivement compris dans notre Flore. Dans le *Manuel*, je rapportais en avoir vu un échantillon dans l'herbier de Lejeune avec une étiquette portant ces mots : *in Campina*. Ce spécimen venait-il réellement de la Campine ? Lejeune le tenait peut-être de l'un ou l'autre botaniste de Maestricht, qui avait déjà découvert cette plante aux abords de cette ville? Il est probable que la localité du *Salvinia* n'est pas unique dans le Limbourg belge, et qu'on finira par le découvrir çà et là. Comme la plante n'est pas grande, qu'elle a peu d'apparence, il faut que les recherches soient très-attentives à la queue des étangs et dans les flaques d'eau. Que nos amateurs, qui parcourent le nord-est du Limbourg, de juillet à septembre, ne perdent donc pas de vue cette rare cryptogame.

---

(1) *Vorläufige Mittheilung über die Embryobildung der Gefässkryptogamen und das Wachsthum von Salvinia natans* in *Monatsbericht der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin*; 16 april 1863, p. 168.

M. Jacques, auquel nous devons cette précieuse acquisition, a eu l'heureuse chance, dans une herborisation (1863) qu'il faisait avec son confrère M. Du Moulin, de retrouver le *S. natans* sur le territoire hollandais, à environ une demi-lieue de Maestricht (1), ce qui fait que les floristes néerlandais pourront dorénavant considérer l'espèce comme appartenant à leur pays.

Il ne sera peut-être pas sans intérêt de donner ici quelques détails sur la dispersion de cette espèce en Europe. Elle fait complétement défaut à la Scandinavie; elle manque en Angleterre, et en France, on ne lui connaît jusqu'ici que deux seules localités : Bordeaux à l'allée Boutant, Ambès (département de la Gironde). Lejeune, dans le troisième volume du *Compendium florae belgicae*, p 314, dit : « In aquis » stagnantibus Italiae primum observata, nunc in multis aliis regio» nibus, in Eifeliae Weihe. » A-t-elle été retrouvée dans l'Eifel? M. Wirtgen n'en parle pas dans son *Flora der preussischen Rheinprovinz* (1857). On signale sa présence à Lubeck, à Berlin, à Barby (province de Saxe), dans trois localités du Grand-duché de Bade, entre Huttenheim et Gemersheim (Palatinat-Rhénan); on la retrouve en Silésie, dans un petit nombre de localités, en Pologne, en Lithuanie et en Russie. Koch l'indique dans le Tyrol méridional et en Istrie. M. Bertoloni, *l c.*, dit : « Copiose in aquis stagnantibus Italiae, » mais il ne la signale que dans sept localités, d'où il en possède des échantillons. D'après ce que je vois dans le *Sylloge* de M. Nyman, elle n'existerait pas en Suisse, en Piémont, dans les îles de la Méditerranée et dans la Péninsule.

Il nous reste à découvrir, dans la Campine, une autre cryptogame fort intéressante, le *Marsilea quadrifolia*, qui probablement s'y rencontrera un jour, car il semble accompagner volontiers le *Salvinia*.

---

(1) Comme la plante est peu abondante là, je ne cite pas la station précise, craignant qu'un amateur indiscret ne l'aille dévaster.

55. **Isoetes echinospora** Durieu.

Au mois d'août dernier, M. l'abbé Vandenborn a retrouvé cette espèce dans un autre étang, mais plus éloigné de Genck (province de Limbourg) que celui indiqué dans le troisième fascicule de ces *Notes*. C'est grâce à un dessèchement presque complet de cet étang que mon correspondant doit sa découverte; car la plante se trouvait au beau milieu, et où l'eau est habituellement assez profonde. Il m'écrit avoir visité un grand nombre d'autres pièces d'eau des alentours, mais sans avoir pu y découvrir la cryptogame dont il est question.

56. **Nitella tenuissima** Desv.; Bor. *Fl. centr.*, éd. 3, II, 752; Wallm. *Charac.*, 16; Babingt. *On the Brit. sp. of Chara* in *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 1850, 35; *Man.*, éd. 4, 433; Coss. et Germ. *Fl. Par. Atl.*, t. XLI, f. F, 1-2.

Plante monoïque, très-petite, d'un vert sombre. Tiges (3-5 cent.) capillaires, d'un vert sombre ou clair, peu rameuses. Rayons très-courts (2-3 mill.), verticillés par 6-8, tous 3-4 fois divisés, resserrés contre la tige et formant des glomérules compactes, subglobuleux, entourés de mucilage; articulations terminales mucronées, très-étroites même étant comprimées. Anthéridies solitaires à l'angle des bifurcations. Sporanges solitaires, ovoïdes, très-petits ($^1/_3$ mill. en hauteur), à 6-8 stries, placés sous l'anthéridie.

*Hab.* — Fond vaseux d'un étang. — Virelles (Hainaut. — *A. Cogniaux*, 3 septembre 1863!).

*Obs.* — Mon correspondant a trouvé cette rare espèce en petite quantité sous une eau de 1 $^1/_2$-2 mètres de profondeur. Comme cette plante est très-petite, il faut une très-grande attention pour l'apercevoir sous l'eau : il en est de même pour les *N. hyalina* et *N. batrachosperma*.

Le *N. tenuissima* varie beaucoup dans sa taille. M. Durieu m'en a envoyé des échantillons récoltés à l'étang de Cazau qui sont, pourrait-on dire, microscopiques : leurs tiges mesurent à peine 2 à 2 $^1/_2$ centimètres, et les glomérules n'ont que 1-1 $^1/_2$ mill. de diamètre. M. Durieu m'écrit que cette espèce peut avoir les glomérules entourés d'un mucilage abondant ou en être complétement dépourvus. Grâce à l'obligeance de ce botaniste, j'ai pu comparer notre plante avec des spécimens de la Gironde et de la Charente : du reste, il a examiné lui-même le *Nitella* de Virelles, et a confirmé la détermination qui en avait été faite. En outre, j'ai pu étudier le *N. tenuissima* d'Allemagne, sur un échantillon récolté à Carlsruhe et que m'avait envoyé M. Al. Braun. Le *N. tenuissima* se rapproche beaucoup du *N. hyalina* DC., mais il s'en distingue par une taille plus petite, par des tiges plus grêles et non pas hyalines, par des glomérules plus petits, par des rayons tous 3-4 fois bifurqués et par les articulations terminales restant étroites et linéaires (étant comprimées) et non élargies et lancéolées. On rencontrera probablement aussi le *N. hyalina* en Belgique.

## CLASSE DES LETTRES.

### *Séance du 7 décembre 1863.*

M. M.-N.-J. Leclerq, président de l'Académie et directeur de la classe.

M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. le baron de Gerlache, Grandgagnage, Roulez, Gachard, le baron J. de Saint-Genois, David, De Decker, Snellaert, Baguet, Arendt, Ducpetiaux, le baron Kervyn de Lettenhove, Chalon, Mathieu, *membres;* Nolet de Brauwere van Steeland, *associé;* Th. Juste, Guillaume, Wauters, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts,* assiste à la séance.

## CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur transmet un arrêté royal qui, vu la liste des candidats présentés par la classe des lettres de l'Académie, nomme membres du jury chargé de décerner le prix triennal institué en faveur d'une œuvre dramatique en langue française, pour la période de 1861-1863, MM. Bourson, Fuérison et Ad. Mathieu.

— M. le vice-président du Sénat accuse réception de soixante-deux exemplaires de l'ouvrage : *Don Carlos et*

*Philippe II*, publié par la Commission royale d'histoire et par les soins particuliers de M. Gachard.

M. le baron Kervyn de Lettenhove dépose le tome III des *Œuvres de Georges Chastelain*, dont il est éditeur et qui fait partie des publications de la commission de l'Académie pour une collection des grands écrivains du pays.

— M. César Cantù, associé de l'Académie et secrétaire de l'Institut de Milan, remercie pour l'envoi des publications de la Compagnie; il annonce en même temps l'envoi des derniers travaux de l'Institut, ainsi qu'un ouvrage de sa composition sur le droit pénal.

L'Académie reçoit aussi, de la part du directeur général des douanes françaises, le Tableau du commerce de la France avec ses colonies et avec les puissances étrangères, pendant l'année 1862.

M. A. Lacomblé, secrétaire de la ville de Bruxelles, transmet un exemplaire du Budget de la ville pour l'exercice 1864.

M. Rau, professeur à Heidelberg et associé de l'Académie, offre le deuxième volume de son Économie politique; et M. Dinaux, également associé de l'Académie, fait hommage de son écrit *Sur les Trouvères brabançons, hennuyers, liégeois et namurois*, quatrième partie des trouvères jongleurs du nord de la France.

M. Th. Juste, correspondant de l'Académie, présente une *Histoire des états généraux des Pays-Bas* (1465 à 1790), en deux volumes in-octavo; il remercie en même temps M. Gachard pour les services qu'il lui a rendus afin de faciliter cette publication.

Des remercîments sont adressés aux auteurs pour ces différents hommages.

— M. le secrétaire perpétuel annonce qu'il a reçu une notice manuscrite de quinze pages in-folio, intitulée : *Un Épisode des troubles des Pays-Bas sous Philippe le Bon*, et portant pour épigraphe : *L'activité fait la force et la vie; l'oisiveté, c'est l'anéantissement, c'est la mort.*

Ce mémoire ne se rapportant à aucune des questions mises au concours par l'Académie, l'auteur est invité à se faire connaître et à retirer son manuscrit au secrétariat de la Compagnie.

## RAPPORTS.

La classe entend successivement les rapports de ses trois commissaires, MM. le baron Kervyn de Lettenhove, le baron de Saint-Genois et Snellaert, sur le travail de leur confrère, M. le chanoine De Smet, intitulé : *Mémoire historique et critique sur la seigneurie ou comté d'Alost.* Conformément aux conclusions des rapporteurs, la classe vote l'impression de ce travail ; il sera inséré dans la collection des mémoires académiques.

### *Sur une note de M. Pasquier-Nalinne relative à des antiquités des environs de Bouffioux.*

**Rapport de M. Roulez.**

« Dans la note qu'il a adressée à l'Académie et que la classe m'a chargé d'examiner, M. Pasquier-Nalinne de Châtelet fait connaître l'existence, à Bouffioux et dans d'autres localités voisines, d'antiquités de diverses espèces et de diverses époques.

Selon l'auteur, il existe dans les bois du Boubier et des minières plusieurs camps romains ou retranchements. Comme il ne donne aucun détail sur la nature de ces retranchements, je ne saurais émettre aucune conjecture sur leur âge et leur destination. Seraient-ce des enceintes de refuge des anciens Gaulois? ou bien ont-ils été élevés à une époque beaucoup plus récente? Il est, en tout cas, difficile d'admettre que les Romains aient campé en divers endroits à des distances si rapprochées. La trouvaille de médailles à l'effigie de Jules César ne saurait être regardée en elle-même comme une preuve de la présence du conquérant des Gaules dans cette contrée.

M. Pasquier signale ensuite, dans les environs de Bouffioux, les ruines des châteaux de Mont-Chevreuil et de Montrau, qui me paraissent appartenir au moyen âge. Sur le rocher où s'élevait le dernier de ces châteaux, à une hauteur de trente à quarante mètres environ, se trouve une espèce de chambre très-spacieuse; on y voit des excavations et des galeries taillées dans le roc, et qui, d'après l'opinion vulgaire, communiquaient avec l'abbaye de Salsines près de Namur.

« Il y a à peu près trente années, continue M. Pasquier, il existait, à proximité des ruines de Montrau, un » monument druidique vulgairement appelé *chapelle des* » *Gueux*. Ce monument fut détruit ainsi que plusieurs » menhirs, dont quelques-uns étaient troués par l'extrac» tion des pierres. Cette chambre quadrangulaire, ouverte » du côté de l'est, était formée de deux pierres colossales » appuyées l'une contre l'autre à la partie supérieure et » soutenant le rocher qui en couvrait la voûte. »

« Ces pierres laissaient un passage entre elles non-seulement sur le devant, mais encore entre elles et la montagne à laquelle elles étaient adossées. Derrière ce dolmen » existait une espèce de trilithe, c'est-à-dire deux pierres » brutes qui en supportaient une troisième, et formaient » ainsi soit un banc, soit une table à sacrifice. »

Je laisse à l'auteur la responsabilité de la qualification de monuments celtiques donnée à ces roches qui pourraient avoir été naturelles. Je n'entends pas nier cependant que même des roches naturelles n'aient jamais été consacrées au culte druidique; mais, pour admettre ce fait, il faut pouvoir s'appuyer ou sur des traditions ou sur la découverte d'objets évidemment celtiques.

La note de M. Pasquier mentionne encore la découverte de médailles romaines de l'empire à Aiseau, à Bouffioux, à Acoz et même dans la Sambre, sans indiquer quels sont les empereurs dont elles portent l'effigie. Elle se termine par les renseignements suivants sur des antiquités déterrées au village d'Acoz :

« L'on a découvert dans l'enclos du château de madame » veuve Pirmez, non-seulement des pièces anciennes (romaines?), mais encore des armes de toutes espèces, des » piques, des javelots, etc., de diverses dimensions, des » sabres droits à lames larges. Tous ces objets étaient en » fer. »

« L'on a découvert également (est-ce dans le même » enclos?) un cimetière, et jusqu'à ce jour on a pu constater l'existence de vingt à vingt-cinq squelettes couchés tous sur le dos avec leurs armes déposées sur la » poitrine. »

« Ces différents objets semblent avoir appartenu aux » Francs. »

J'ai l'honneur de proposer à la classe de remercier M. Pasquier-Nalinne pour son intéressante communication. »

Les propositions du commissaire sont adoptées par la classe.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

### *La déchéance de Philippe II;* par M. Gachard, membre de l'Académie.

### I.

Les publicistes ont discuté savamment la question de savoir si et dans quelles circonstances les peuples peuvent légitimement prononcer la déchéance de leurs souverains. Ceux qui font surtout autorité, Grotius, Puffendorff, Barbeyrac, Vattel, Locke, sont au fond d'accord à cet égard. Quelques lignes de Vattel peuvent être citées comme le résumé de leur opinion : « Si l'autorité du prince, » dit-il, est limitée et réglée par les lois fondamentales, le » prince, en sortant des bornes qui lui sont prescrites, » commande sans aucun droit, sans titre même : la nation » n'est point obligée de lui obéir; elle peut résister à ses » entreprises injustes. Dès qu'il attaque la constitution de » l'État, le prince rompt le contract qui lioit le peuple à » lui; le peuple devient libre par le fait du souverain, et » ne voit plus en lui qu'un usurpateur qui voudroit l'opprimer. » Et Vattel ajoute : « Cette vérité est reconnue

» de tout écrivain sensé dont la plume n'est point asservie » à la crainte ou vendue à l'intérêt (1). »

Mais, ainsi qu'en fait l'observation un profond jurisconsulte, « ce n'est que dans les circonstances les plus » graves, et heureusement les plus rares, que les peuples » doivent avoir recours à la dernière ressource de l'insur- » rection : autrement les plus grandes calamités pèse- » raient sur les nations; l'anarchie occuperait la place de » la liberté légale; les révolutions entraîneraient les insti- » tutions et les hommes dans leur cours orageux (2). »

Les annales de la Belgique, depuis la réunion des dix-sept provinces sous le sceptre de Charles-Quint, nous offrent trois exemples du divorce de la nation avec la dynastie qui la gouvernait. De ces trois faits, le premier — la déchéance de Philippe II — apparaît sans contredit comme le plus mémorable, soit qu'on envisage la gravité des causes dont il fut le résultat, soit qu'on ait égard au temps dans lequel il se produisit : au seizième siècle, le prestige de l'autorité royale était encore tout-puissant auprès des masses.

L'acte du 26 juillet 1581, par lequel les états généraux des Provinces-Unies des Pays-Bas déclarèrent le roi d'Espagne « déchu, *ipso jure,* de sa souveraineté, droict et » héritage de ces pays, » est connu de tout le monde; il a été publié plusieurs fois. Mais n'y a-t-il pas lieu de s'étonner que l'histoire nous ait transmis si peu de détails sur les circonstances qui se rattachent à cet acte célèbre; qu'elle ne cite pas les noms des citoyens qui y participèrent;

---

(1) *Le Droit des gens*, liv. I, chap. IV, § 51.

(2) Taillandier, art. *Déchéance*, dans l'*Encyclopédie des gens du monde*, t. VII.

qu'elle nous laisse ignorer si les états généraux furent unanimes en le votant, ou s'il donna lieu à des objections de la part de quelques-uns de leurs membres; enfin qu'elle ne nous mette pas à même de nous former une opinion sur la manière dont le public l'accueillit?

Je vais essayer de remplir ces lacunes.

## II.

Après la rupture des négociations de Cologne, il avait fallu renoncer à tout espoir d'accommodement entre un monarque qui aimait mieux s'exposer à perdre une des plus belles parties de ses domaines que d'y souffrir la liberté de conscience, et des peuples résolus à sacrifier leurs biens et leurs vies plutôt que d'abandonner la religion qu'ils avaient embrassée. Les états alors, réalisant la menace, que dans le cours des négociations ils avaient faite, de changer de prince, se tournèrent du côté du duc d'Anjou. Le 29 septembre 1580, à Plessis-lez-Tours, leurs députés conclurent avec François de Valois un traité qui lui déférait la souveraineté héréditaire des Pays-Bas. Ce traité, les états généraux assemblés à Delft le ratifièrent le 30 décembre (1). Le 23 janvier suivant, à Bordeaux, leurs députés, en leur nom, prêtèrent serment au nouveau monarque, et reçurent le sien (2).

Le même jour, le duc d'Anjou écrivit aux états généraux. Dans cette lettre, après quelques considérations sur les devoirs des souverains et sur les justes motifs que les états avaient eus de s'affranchir du tyrannique gouvernement du roi d'Espagne, il leur témoigna la très-grande obligation qu'il leur avait, pour l'avoir préféré à tous les princes du monde : « C'est, messieurs, leur disait-il, ce » qui m'encouraige, avecq la justice de vostre cause, » d'embrasser vivement et tant plus voluntiers la restitu- » tion et restauration de vostre ancienne liberté, et que, » pour m'avoir libérallement choisi et constitué pour » vostre prince, protecteur et défenseur, je promectz » aussi de ne vous abandonner jamais, en quelque sorte » que ce soit, mais tousjours vous avoir en toute telle » recommandation que le bon zèle et singulière amitié que » vous m'avez voulu porter le me commande (1).... »

---

(1) Arch. de la Haye : reg. *France, Depeschen*, 1579-1583, fol. 104 v°.

(2) *Ibid.*, fol. 149.

On sait comment François de Valois s'appliqua à « res- » taurer l'ancienne liberté des Belges. »

## III.

La souveraineté des Pays-Bas déférée, à titre héréditaire, au duc d'Anjou, n'emportait-elle pas, *ipso facto,* la déchéance de Philippe II? Cette déchéance, en tout cas, n'eût-elle pas dû précéder l'élection d'un autre prince? Aujourd'hui, à en juger par les faits de l'histoire contemporaine, l'un et l'autre point recevraient une solution affirmative; les hommes politiques du seizième siècle les décidèrent négativement.

Les états généraux s'étaient séparés à Delft le 30 janvier 1581, en convenant que leur prochaine session se tiendrait encore en Hollande; le 23 mai, ils reprirent leurs délibérations à Amsterdam (1).

---

(1) Arch. de la Haye : reg. *France, Despeschen*, 1579-1583, fol 121 v°.

Les provinces qui, à ce moment, faisaient partie de la confédération étaient le Brabant, la Gueldre, la Flandre, la Hollande, la Zélande, Tournay et le Tournaisis, Utrecht, Malines, la Frise, l'Overyssel, les Ommelandes (2). Groningue était tombé au pouvoir de l'armée royale l'année précédente. L'Artois, le Hainaut, la ville et prévôté de Valenciennes, la châtellenie de Lille, Douai et Orchies avaient fait leur paix avec Philippe II en 1579. Le Limbourg, le Luxembourg, le Namurois, étaient restés en dehors de la révolution.

A l'exception de Tournay et du Tournaisis, qui s'abstinrent pour des raisons que nous n'avons pu approfondir, toutes les provinces confédérées avaient envoyé leurs députés à Amsterdam. Voici de ces députés une liste que nous croyons complète, sauf en ce qui concerne celui des Ommelandes, dont nous n'avons pas trouvé le nom :

---

(1) Reg. aux résolutions de 1581, aux archives de la Haye.

(2) « On appelle *Ommelandes* tout le pays qui s'étend jusqu'à la mer, qui est peuplé de plusieurs bourgades riches en bestail et bons pasturages. » (GUICHARDIN, *Description de tous les Pays-Bas*, p. 279, édit. de 1582.)

Les Ommelandes prétendaient avoir, aux états généraux, une voix et des députés distincts de ceux de la ville de Groningue, qui leur en contestait le droit. Dans la séance du 10 octobre 1578, les états résolurent d'admettre leurs députés, « soubz expresse protestation qu'ilz n'entendoient » préjudicier aux droits, priviléges et prééminences que ceulx de Groningue prétendoient avoir sur eulx contre ladicte admission, laissant » chascun en son entier. » L'année suivante, la dispute se renouvela. Après beaucoup de discussions, il fut décidé par les états généraux, le 2 décembre 1579, que les députés de Groningue et des Ommelandes respectivement pourraient comparaître à leur assemblée, s'ils le jugeaient convenable, « sans avoir voix ou opinion, mais advis seullement, tant et » jusques à ce que leur différend seroit vuydé. » (Reg. aux résol. des états généraux.)

Brabant : Adrien de Bailleul, chevalier, seigneur d'Ever, etc.; sire Henri de Berchem, chevalier, seigneur de Berchem; sire Jean Hinckaert, seigneur d'Ohain; sire Jean de Brimeu, seigneur de Poederlé; sire Jérôme Vanden Eynde, échevin, Henri Huybrechts, conseiller, et Me Louis Meganck, pensionnaire de la ville de Bruxelles; Anthonis Ancelmus et Jean Bazelliers, échevins, sire Pauwels Schuermans, ancien échevin, et Me Jean Vanden Warcke, pensionnaire de la ville d'Anvers (1).

Gueldre : N. Marschereel, seigneur de Galpoy et d'Opyen; Dierick Van Westeromb, Alexandre Bentinck, conseiller de la cour de Gueldre, et Pierre Van Dylsen, bourgmestre de la ville de Nimègue, outre les députés des barons du quartier de Zutphen et des villes de Venlo et d'Arnhem (2).

Flandre : Jacques Cabeljau, échevin de la keure, Charles Vuitenhove, seigneur de Hoogewalle, et Me Jacques Tayaert, pensionnaire de la ville de Gand; Cornelis de Boot, premier échevin, et Me Nicolas de Casembroot, pensionnaire de la ville de Bruges; Jacques Quaertjonck, seigneur de Zuythove, échevin, et Me Sébastien Peuteman, pensionnaire de la ville d'Ypres; Jean Van Schoore, chevalier, seigneur de Marckhove, bourgmestre, et Me Isembart Van Provyn, pensionnaire du Franc de Bruges (1).

---

(1) Leur commission est du 15 mai 1581; elle est donnée à Anvers par les états de Brabant (Arch. de la Haye, IIIe reg. des dépêches ordinaires des états généraux, fol. 172.)

(2) Lettre des états de Gueldre, du 3 mai 1581, écrite de Nimègue au prince d'Orange et aux états généraux assemblés à Amsterdam. (*Ibid.*, fol. 173 vo.)

**Hollande** : Rutgeer Vander Boitzeler, seigneur d'Asperen, Adriaen Vander Myle, docteur en droit; Reinier Cant, bourgmestre d'Amsterdam; Dierick Janssen Louck, Simon Meyners et le docteur François Malson (2).

**Zélande** : Andries Jacopsen de Jonge, bourgmestre de Middelbourg; Nicolas-Willem Symonssen, bourgmestre de Zierikzée; M$^e$ Jacob Valcke, pensionnaire de Ter Goes (3).

**Utrecht** : Goddaert Van Rhoda, chevalier, seigneur de Sasselt, Amerongen, etc., Reinier Van Aeswyn, seigneur de Brakel, bourgmestre, et Johan Van Druenden, échevin de la ville d'Utrecht (4).

**Malines** : Henri Vander Vekene, communemaître, Philippe de Marotelle, échevin, e M$^e$ Pierre Van Dieven, pensionnaire de la ville de Malines (5).

**Frise** : Livine Van Beyem, Jacob Jacopsz., bourgmestre de la ville de Boelswerdt, et Caerle Roorda (6).

**Overyssel** : Johan Van Vorst then Grimbergen, pour la chevalerie, et Johan Dorre der Recht, bourgmestre de Deventer, pour les trois villes de Deventer, Campen et Zwolle (1).

---

(1) Résolution des quatre membres de Flandre assemblés à Gand, en date du 15 mars 1581. (Arch. de la Haye, III$^e$ reg. des dépêches ordinaires des états généraux, fol. 174 v°.)

(2) Commission du 29 avril 1581, donnée à Amsterdam par les états de Hollande. (*Ibid.*, fol. 175.)

(3) Commission du 26 février 1581, donnée à Middelbourg par les états généraux du pays et comté de Zélande. (*Ibid.*, fol. 176.)

(4) Lettre des états d'Utrecht aux états généraux, datée du 18 mai 1581. (*Ibid.*, fol. 178.)

(5) Commission du 20 mai 1581, émanée des communemaîtres, échevins et conseil et des doyens et jurés des dix-sept métiers représentant le *breeden raedt* de la ville de Malines. (*Ibid.*, fol. 177.) — Le pensionnaire Van Dieven n'est pas mentionné dans cet acte; mais il est certain qu'il assista aussi à l'assemblée des états généraux comme député de Malines.

(6) Actes des états de Frise des 15 mars et 23 avril 1581. (*Ibid.*, fol. 178 v° et 179 v°.)

Après plusieurs séances consacrées à l'expédition d'affaires plus ou moins urgentes et d'une nature plus ou moins grave, l'assemblée résolut, dans celle du 6 juin, que les provinces donneraient respectivement par écrit leur opinion : 1° Sur la déchéance du roi d'Espagne; 2° sur la cassation de son sceau; 3° sur la forme qu'on observerait à l'avenir dans les placards, commissions et autres actes, jusqu'à ce que le *landsraedt* dont les états avaient depuis peu arrêté l'établissement, fût entré en fonctions, et que le duc d'Anjou eût été inauguré; 4° sur l'emploi du sceau de la généralité (2). Pour l'intelligence de ce dernier point, il faut savoir qu'en 1578 les états généraux, assemblés à Anvers, avaient adopté un sceau (3) qui n'avait pas été agréé de plusieurs provinces, et nommément de celles de Gueldre, de Zélande, d'Utrecht, de Frise et d'Overyssel.

---

(1) Commission et plein pouvoir des états d'Overyssel, datés du 9 mai 1581, à Zwolle. (Arch. de la Haye, reg. cité, fol. 180.)

(2) *Den* vi$^{en}$ *juny XV$^{c}$ LXXXI*. De provincien sullen by geschrifte overbrengen hunne opinien op de verlaetinge van den coninck van Spaingnien ende cassatie van zynen seghel; item, op de vorme die men sal observeren nu voortaene in placaten, commissien ende anderssins, ter tyt toe dat den landraedt sal opgestelt zyn, en dat den hertoge van Anjou de landen in particulier sal overgenomen hebben; item, op het gebruyck van den groote segel van de generaliteyt. » (Reg. aux résol. des états généraux de 1581, aux archives de la Haye.)

(3) Voici la résolution prise par eux dans la séance du 11 septembre 1578 :

« Résolu de faire graver un scel pour la généralité, auquel sera emprint un lyon rampant couronné, tenant en la patte droicte une espée nue, en la senestre dix-sept flesches signiffyant les dix-sept provinces, lyées d'un rollet, où sera escript *Concordia*; et sera la circunscription *Sigillum ordinum Belgii*, cum data 1578. Et le contre-scel sera d'une effigie d'une main sortante d'une nuée, tenant ledict rollet où sera escript *Concordia*, duquel sont lyées dix-sept flesches, avec inscription de *Virtus unita fortior*.

Toutes les députations étaient préparées à la résolution du 6 juin. Aussi, dès le lendemain, la plupart d'entre elles donnèrent leur vote; quatre provinces seulement, le Brabant, la Flandre, Utrecht et Malines, n'opinèrent pas ce jour-là; elles le firent le 8 et le 10.

Il me paraît essentiel, dans une matière de cette importance, de faire connaître l'opinion de chaque province en particulier.

Les députés de Brabant ne jugeaient pas nécessaire ni utile de déclarer le roi d'Espagne ennemi du pays, mais ils trouvaient bien convenable qu'on le déclarât déchu de la souveraineté. Ils étaient d'avis de ne plus se servir de son nom ni de son sceau dans aucune dépêche ou commission ni dans les monnaies, et que le sceau qui avait été employé pour les négociations avec le duc d'Anjou continuât de l'être pour les actes de la généralité. Ils demandaient, en outre, que le prince d'Orange et les états généraux eussent le gouvernement du pays; que les actes fussent faits sous le nom des états généraux; que toutes commissions délivrées sous celui du roi fussent renouvelées; que les titulaires prêtassent un nouveau serment; enfin que, dans les différentes provinces, on usât du titre de duc, comte ou seigneur, selon leur constitution respective (1).

Les députés de Gueldre ne voulaient pas, non plus, que le roi fût, pour le moment, déclaré ennemi du pays. Ils ne voyaient aucune difficulté, d'ailleurs, à ce que, dans les placards, commissions et autres dépêches, son nom fût remplacé par celui des états généraux. En ce qui touchait le sceau royal, ils demandaient qu'il fût mis hors d'usage; que, pour les actes de la généralité, on le remplaçât par un sceau fait de commun avis, et que, pour les affaires particulières des provinces, on se servît du sceau que chaque province avait. Quant au sceau de 1578, ils renouvelaient leurs protestations contre l'usage qui en serait fait (1).

---

(1) III$^{e}$ reg. des dépêches ordinaires des états généraux, fol. 193 v°.

L'avis des députés de Flandre sur les quatre points proposés était : 1° que le nom et le titre du roi fussent remplacés, dans les placards, mandements, commissions et autres dépêches, par le nom des états généraux; qu'en conséquence il fût notifié au conseil privé, aux conseils des provinces, ainsi qu'à tous justiciers et officiers royaux, qu'ils étaient déliés de leur serment, et qu'en en prêtant un nouveau dans la forme à déterminer, ils seraient maintenus en leurs charges; 2° que tous sceaux, cachets et contre-sceaux portant le nom, les titres et les armes du roi fussent supprimés et qu'il ne fût plus fait usage, dans la fabrication des monnaies desdits nom, titres et armes; 3° que, pour les raisons exposées par eux et par les députés d'autres provinces, le roi ne fût pas, quant à présent, déclaré ennemi du pays; 4° que le sceau de 1578 continuât d'être employé pour les affaires de la généralité (2).

Les députés de Hollande exhibèrent une résolution prise le 7 juin par leurs principaux. Elle portait : que la déclaration du roi pour ennemi devait être suspendue, attendu qu'un grand nombre de navires avec trois mille matelots environ avaient fait voile des Provinces-Unies vers l'Espagne; que le nom du roi serait remplacé, en Hollande, par ceux du prince d'Orange et des états de la province; qu'à l'égard du sceau de 1578, quoiqu'ils préférassent le voir casser, ils ne s'opposaient pas à ce qu'on l'employât dans les cas où les provinces y consentiraient spécialement (1).

---

(1) III$^{e}$ reg. des dépêches ordinaires des états généraux, fol. 195.

(2) *Ibid.*, fol. 196.

La députation de Zélande insista, quant au sceau de 1578, sur les protestations qu'elle avait faites précédemment. Elle demanda que la déclaration du roi pour ennemi fût sursise, et néanmoins que son nom fût remplacé par celui des états généraux dans tous les actes relatifs aux affaires de la généralité. Touchant les affaires particulières de leur province, ils réservèrent à leurs principaux de statuer ce qu'ils jugeraient convenable, sous le bon plaisir du prince d'Orange (2).

Les députés d'Utrecht, comme ceux de Hollande, exhibèrent une résolution de leurs commettants sur les quatre points proposés le 6. Les états s'y prononçaient en ce sens, que ni le nom ni le sceau du roi ne seraient plus employés; que chaque province userait du sceau qu'elle jugerait convenable; qu'on différerait encore pendant quelque temps de déclarer le roi ennemi du pays; que le sceau fait à Anvers en 1578, et contre lequel leurs députés avaient toujours protesté, serait cassé (3).

L'opinion des députés de Malines, plus développée que celle des autres députations, se résumait dans les points suivants : 1° que le roi ne fût pas provisoirement déclaré ennemi du pays; 2° qu'après l'acceptation de la démission de l'archiduc Matthias, le nom des états généraux remplaçât celui du roi dans toutes les dépêches concernant la généralité, et que les dépêches particulières fussent faites sous celui du duc, comte ou seigneur de la province; 3° que les sceaux portant le nom et les armes du roi fussent cassés; que tous ceux qui lui avaient prêté serment en fussent déchargés, et qu'ils en prêtassent un nouveau au duc, comte ou seigneur de la province, ainsi qu'aux états généraux; 4° que le sceau de 1578 fût maintenu, sous la réserve qu'il n'en serait fait usage que du consentement de toutes les provinces (1).

---

(1) III$^e$ reg. des dépêches ordinaires des états généraux, fol. 197.

(2) *Ibid.*, fol. 198.

(3) *Ibid.*, fol. 200 v°.

Les députés de Frise s'exprimèrent à peu près dans les mêmes termes que ceux d'Utrecht (2).

Les députés d'Overyssel, envisageant les trois premiers points mis en délibération par le président, à la séance du 6, comme dépendants de la démission donnée par l'archiduc Matthias, demandèrent que la solution en fût ajournée jusqu'à ce qu'il eût été statué sur cette démission. Quant au quatrième, ils persistèrent dans la protestation qu'ils avaient faite précédemment afin que le sceau de 1578 fût cassé ou tenu pour nul (3).

Enfin le député des Ommelandes dit, sur le premier point, qu'il n'était pas d'avis que le roi d'Espagne fût déclaré ennemi public, tant que la démission de l'archiduc Matthias n'aurait pas été acceptée et que le traité conclu avec le duc d'Anjou n'aurait pas été suivi d'effet. Sur le deuxième et le troisième, il opina pour que ni le nom ni le sceau du roi ne fussent plus employés; que tous les officiers qui lui avaient prêté serment le prêtassent au prince d'Orange et aux états généraux, et que tous les mandements fussent de même faits sous le nom desdits états et du prince. Sur le quatrième, son avis fut que le sceau qui en 1579 avait servi à sceller la commission des députés envoyés à Cologne, et qu'on avait employé depuis pour les commissions des députés envoyés en France, fût continué et confirmé (1).

---

(1) III^e reg. des dépêches ordinaires des états généraux, fol. 199.
(2) *Ibid.*, fol. 201.
(3) *Ibid.*, fol. 202.

Dans la séance du 14 juin, les états, à la seule réserve des députés d'Overyssel, qui alléguèrent le défaut d'autorisation, résolurent de déclarer le roi d'Espagne déchu de la souveraineté des Pays-Bas; ils nommèrent, pour rédiger cette déclaration, sous le bon plaisir de la généralité, le greffier des états de Brabant André Hessels, le pensionnaire de Gand Tayaert, le pensionnaire de Ter Goes Valcke et le pensionnaire de Malines Van Dieven (2). Les trois premiers avaient été chargés déjà, le 9, de concilier les opinions particulières des provinces en ce qu'elles auraient de divergent (3).

---

(1) III$^e$ reg. des dépêches ordinaires des états généraux, fol. 202 v$^o$.

(2) « *Den* XIIII *juny 1581.* Op huden hebben myne heeren de generaele staeten eendrachtelick geresolveert te verclaren den coninck van Spaingnen vervallen te zyne van de gerechtigheden ende heerlicheden van dese Nederlanden; ende om te bewerpen d'acte van de voorgenoemde verclaringe, op het wel behagen van de generaliteyt, is versocht ende gedenomineert den greffier van den staeten van Brabant Andries Hessels : maer die van Overyssel hebben verclaert dat hy tot sulcx nyet geautoriseert en zyn. Daernae, om te bewerpen d'acte hierboven vermelt, hebben, metten selven greffier, gedenomineert geweest Tayaert, Valcke ende Van Dieven » (Reg. aux résolutions de 1581.)

(3) « Om te concilieren de particuliere opinionen van yder provincie op de verlaetinge van den coninck van Spaingnen, cassatie van zynen zeghel ende het gebruyck van den zeghel van de generaliteyt, zyn gedenomineert

Le 25 juin, l'assemblée, avec le prince d'Orange, quitta Amsterdam, pour se rendre à la Haye, où le 28 ses séances recommencèrent (1).

Les pourparlers continuaient toujours entre les membres des états sur les quatre points proposés le 6 juin. Enfin, dans la séance du 22 juillet, une résolution définitive fut prise ; elle portait : 1° qu'on différerait de déclarer le roi d'Espagne ennemi du pays, vu le grand nombre de navires et de matelots qui étaient partis pour l'Espagne et le Portugal, mais qu'on le déclarerait déchu de la souveraineté des Pays-Bas ; 2° que les nom et titre, les grand et petit sceaux, les contre-sceaux et cachets du roi cesseraient d'être en usage ; 3° qu'en attendant l'arrivée du duc d'Anjou, on emploierait, au lieu du nom du roi, celui de chef et de conseil du pays (*den naem van t'hooft ende landraedt*) et, jusqu'à ce que ce conseil fût installé, le nom des états généraux : cette dernière disposition n'était pas applicable à la Hollande et à la Zélande, où les actes seraient faits sous les noms du prince d'Orange et des états de la province; 4° qu'au lieu du sceau du roi, on se servirait dorénavant du grand sceau, du contre-sceau et des cachets des états généraux, dans les cas où les députés qui allaient être adjoints au prince, et plus tard au *landraedt,* seraient autorisés à le faire; qu'en matière de choses touchant la police, l'administration de la justice et les autres affaires particulières aux provinces, les conseils de justice emploieraient le nom et le titre de duché, de comté, etc., appartenant à la province, avec le propre sceau de celle-ci ;

---

Hessels, Burcht, Tayaert ende Valcke, om van hun gebesoingneerde rapport te doene...... » (Reg. aux résolutions de 1581.)

(1) Reg. aux résolutions de 1581.

que le grand sceau et le contre-sceau des états généraux ne pourraient être apposés à des actes qui chargeraient ou engageraient les provinces respectives, que du consentement exprès de celles-ci; 5° que tous les sceaux du roi seraient apportés et remis entre les mains des états de chaque province ou de ceux qu'ils députeraient à cet effet; 6° que tous les conseils, la chambre des comptes, tous les officiers et justiciers, tous vassaux, hommes de fief, etc., étaient déchargés du serment qu'ils avaient prêté au roi et en prêteraient un nouveau, suivant le formulaire qui serait adopté, entre les mains des états de leur province ou des personnes à ce commises par lesdits états : moyennant quoi ceux-ci leur délivreraient un acte de continuation dans leurs emplois jusqu'à l'arrivée du duc d'Anjou; 7° qu'il ne serait plus frappé de monnaie aux nom, titre ou armes du roi; 8° qu'il serait fait une publication contenant les résolutions ci-dessus, avec les raisons sur lesquelles elles étaient fondées (1). L'audiencier Van Asseliers reçut l'ordre de donner à l'acte qui venait d'être voté, la forme d'un placard (2).

Le 26 juillet, le projet de ce placard fut présenté à l'assemblée et approuvé, ainsi que celui d'une autre ordonnance contre les personnes qui favorisaient l'ennemi ou allaient résider dans des lieux neutres (3).

---

(1) Archives de la Haye, III^e registre des dépêches ordinaires des états généraux, fol. 203 v°.

(2) « *Den* XXII *july 1581.* Is huyden resolutie genomen op de verlaetinge van den coninck van Spaignen, cassatie van zynen zeghel ende cachet, het gebruyck van den zeghel van de generaliteyt : waervan den audiencier is belast een ordonnantie by vorme van placcaete te maeken. » (Reg. aux résolutions de 1581.)

(3) « Op huyden (XXVI july) hebben mynen heeren de generale staeten

Dans la séance du 29, les états adoptèrent la formule du serment à prêter par tous les officiers publics, en conséquence de la déchéance du roi d'Espagne (1); et, considérant « l'amour et affection singulière qu'il avoit pleu au » très-haut, très-puissant et très-magnanime prince » François, fils de France, frère unique du roy, duc » d'Anjou, etc., par sa générosité et vertu héroïcque, » démonstrer à leur tuition et l'avancement de leurs affaires, et les grands frais que à ceste cause il luy avoit » convenu faire pour dresser et entretenir son armée, » ils lui accordèrent, par manière « de gratuité », la somme de cent mille florins : l'autorisant à la faire lever ainsi et en tel lieu qu'il trouverait convenir; promettant de la rembourser, avec les intérêts, dans le terme de trois mois après qu'elle lui aurait été fournie (2).

## IV.

La déchéance de Philippe II et l'obligation de l'*abjurer* (3) imposée à tous les officiers publics, produisirent

---

besloten ende gearresteert twee placaten : den ersten, op de verlaetinge van den coninck van Spaignen, ende den tweeden tegens de persoonen die daetelyck den viande aenhangen oft in neutraele plaetse hun residentie houden... » (Reg. aux résolutions de 1581.)

(1) Cette formule était telle : « Je jure solennellement de ne plus honorer » le roi d'Espagne, ni lui obéir, ni le reconnaître pour mon prince et » maître, mais de le renier et de me dégager du serment d'allégeance par » lequel je puis avoir été lié antérieurement à lui. En même temps je jure » fidélité aux Pays-Bas unis, et par conséquent au conseil national établi » par les états de ces provinces, et je promets mon assistance, autant que » mes moyens me le permettront, contre le roi d'Espagne et ses adhé- » rents. »

(2) Archives du royaume : MS. d'Alegambe, t. IV, fol. 215.

(3) C'était l'expression du temps.

peu d'effet dans les provinces septentrionales des Pays-Bas (1). Depuis plusieurs années déjà, ces provinces, la plupart d'entre elles du moins, avaient de fait brisé tous les liens qui les attachaient au roi d'Espagne. Il en fut autrement dans les provinces du midi : là les mesures décrétées par les états généraux éveillèrent plus d'un scrupule, alarmèrent plus d'une conscience.

Des quatre membres du conseil privé qui siégeait à Anvers, un seul, le conseiller Boeymer, prêta le serment. Arnould Sasbout, chef et président de ce collége, Nicolas Micault, seigneur d'Indevelde, et Charles Rym, seigneur de Bellem, préférèrent résigner leurs fonctions.

Sasbout servait l'État depuis trente-huit ans; Charles-Quint l'avait fait conseiller de Hollande; Philippe II l'avait revêtu successivement des charges de chancelier de Gueldre, de chef et président du conseil privé, de conseiller d'État, de garde des chartes de Hollande : il n'en avait pas moins cependant embrassé la cause de la révolution. Micault comptait trente années de services. Rym avait été appelé à faire partie du conseil privé par don Juan d'Autriche, dont il s'était séparé après la surprise du château de Namur. Il avait été antérieurement conseiller au conseil de Luxembourg, et l'empereur Maximilien II l'avait nommé son ambassadeur à Constantinople, où il avait résidé cinq ans.

Sasbout et Micault s'excusèrent, sur leur âge (2), sur l'état de leur santé, sur le besoin qu'ils avaient de repos, d'accepter de nouveaux emplois. Rym allégua que le conseil privé n'était plus ce qu'il devait être selon les règles de son institution; qu'on lui faisait examiner et décider les procès qui étaient du ressort du grand conseil, et que lui, Rym, avait cessé de s'occuper de ces matières depuis le temps qu'il avait quitté le conseil de Luxembourg (1).

---

(1) Van Meteren et après lui plusieurs historiens racontent gravement qu'en Frise, le conseiller Ralda, « homme habile et bien entendu », quand on lui proposa de faire l'abjuration, tomba en pamoison et mourut!!

(2) Sasbout avait soixante-cinq ans, et Micault soixante-trois.

Les deux officiers principaux de la Flandre, le seigneur de Bellewart, souverain bailli du comté, et le seigneur d'Ongnyes, grand bailli de Bruges et du Franc, interpellés de prêter le serment, s'y refusèrent d'une manière catégorique (2).

A Malines, quantité de personnes notables, telles que les membres des familles de Boevekercke, d'Oyenbrugge, de Gottignies, de Wachtendonck, etc., firent le même refus (3).

A Audenarde, le gouverneur, Guillaume de Maulde, seigneur de Mansart, rencontra une opposition encore plus décidée. Des bourgeois quittèrent la ville plutôt que d'abjurer le roi d'Espagne. D'autres résistèrent à toutes les menaces qui furent proférées contre eux. De Maulde, pour les frapper de terreur, en fit arrêter un certain nombre qu'il envoya prisonniers à Gand (4).

---

(1) Lettre collective de Sasbout, Micault et Rym, écrite d'Anvers, le 2 septembre 1581, au prince d'Orange et au conseil d'État. (Arch. du royaume : *Dépêches des rebelles*, t. V, fol. 157.)

(2) Lettre de la chambre des comptes de Flandre à Gand, en date du 20 octobre 1581, aux mêmes. (Arch. du royaume : *Dépêches des rebelles*. t. V, fol. 270.)

(3) Lettre des communemaîtres, échevins et conseil de Malines au prince d'Orange, du 8 janvier 1582. (*Ibid.*, t. VIII, fol. 27.)

(4) Lettres de Guillaume de Maulde au conseil d'État, des 22, 28 et 29 octobre 1581. (*Ibid.*, t. V, fol. 255, 295, 300.)

Je ne cite ici que des faits dont les preuves reposent dans les archives. Il y en eut sans doute d'autres du même genre sur lesquels les renseignements nous manquent.

Nous savons pourtant encore qu'à la date du 23 mars 1582, c'est-à-dire plus d'un mois après l'inauguration du duc d'Anjou, ni les bourgeois ni les officiers ni le magistrat de la ville de Bruxelles n'avaient abjuré le roi (1). Bruxelles cependant s'était signalé, depuis le commencement des troubles, par son ardeur révolutionnaire.

De tout cela on peut conclure que, dans les provinces méridionales des Pays-Bas, les actes des 26 et 29 juillet 1581 n'obtinrent pas l'approbation générale, soit qu'ils fussent trouvés excessifs, soit qu'on les regardât comme inutiles ou inopportuns.

## *Notice sur une charte d'Édouard III, donnée à l'Écluse le 19 juillet 1345;* par M. le baron Kervyn de Lettenhove, membre de l'Académie.

L'érection récente de la statue de Jacques d'Artevelde a rendu plus général et plus vif le désir de voir les vieilles archives de la ville de Gand soumises à un laborieux examen qu'inspirerait un zèle patriotique, exempt de toute passion; mais déjà il est permis de constater que l'exhumation de diverses pièces authentiques du quatorzième siècle a commencé à dissiper les ténèbres qui s'étaient épaissies depuis trois siècles. M. Serrure a publié dans le *Vaderlandsch Museum*, un grand nombre de chartes qui établissent le degré d'honorabilité et de fortune qu'il faut assigner aux Artevelde. Il a fait mieux : il a répondu aux objections de ceux qui niaient leur alliance avec les sires de Courtray, en faisant graver un scel parti Courtray et Artevelde. De plus, notre savant confrère M. Gachard a bien voulu, à ma prière, faire transcrire aux archives de Vienne un document antérieur de plusieurs années au rôle historique rempli par le capitaine de Saint-Jean, qui place sa famille au même rang que les Vaernewyck, c'est-à-dire au niveau des plus puissantes maisons de Gand.

---

(1) Voir la lettre du duc d'Anjou, de cette date, aux gouverneur, bourgmestres, échevins, colonels et capitaines de Bruxelles. (*Dépêches des rebelles*, t. VIII, fol. 160.)

Cependant, à côté de ces questions qui n'offrent d'intérêt qu'autant qu'elles sont liées à l'étude des moyens d'influence et de domination si fréquemment reprochés à Artevelde, il en est une autre qui est la plus grave de toutes : je veux parler de son projet d'enlever l'autorité au comte de Flandre pour la transférer à un prince anglais, projet qu'Artevelde paya, dit-on, de sa vie, et qui lui est attribué par Gilles li Muisis et par la plupart des textes de Froissart. Sur ce point, la réhabilitation d'Artevelde résulte formellement d'une charte conservée à Londres, et tel est l'objet de la notice que j'ai l'honneur de présenter à la classe.

Je disais dans une biographie d'Artevelde, imprimée à Gand, il y a deux mois :

« Il existe à Londres, au *Record office*, un document
» sans date et mutilé, qui n'est pas étranger à cette ques-
» tion. En effet, quelques phrases où l'on reproche au
» comte d'avoir entamé des négociations pour rentrer
» en Flandre et de s'être efforcé d'en recouvrer le gou-

» vernement sans rendre hommage à Édouard III, sem-
» blent en fixer la date au mois de juillet 1345. Ce qui
» corrobore cette hypothèse, c'est qu'il y est dit, comme
» le rapporte un chroniqueur contemporain, que les com-
» munes flamandes ont promis de ne pas recevoir le
» comte et de ne pas lui obéir, tant qu'il n'aura pas rempli
» son devoir de feudataire, et nous ne saurions assez
» insister sur l'importance de cette charte, par laquelle
» le roi d'Angleterre s'engage à reconnaître comme comte
» de Flandre, non-seulement Louis de Nevers, mais
» même, après lui, son fils ou ses héritiers, dès le jour
» où ils lui rendront hommage comme au légitime roi de
» France. »

Ce document, inséré par M. Van Bruyssel dans les *Bulletins de la Commission royale d'histoire* (1) se terminait par cette phrase interrompue : « Totesvoies l'enten-
» tion de nous est que en cas que ledit comte ou nul de ses
» heirs viègnent en pays, par la fourme ....., » et bien qu'il me parût probable qu'il ne s'agissait que de la délégation temporaire de l'autorité à un *rewaert*, une large place n'en restait pas moins ouverte à la discussion et au doute. La date même de cette déclaration d'Édouard III, adressée à la commune de Bruges, n'était pas rigoureusement établie.

Je n'hésitai pas à m'adresser à MM. Duffus-Hardy et Cole, conservateurs du *Record office*, dont j'avais pu, à diverses reprises, apprécier l'obligeance; mais presqu'au même moment l'honorable directeur du bureau paléographique voulut bien m'apprendre que, depuis la communication qu'il avait faite à la Commission royale d'histoire, il avait réussi à lire les dernières lignes de ce précieux document. En même temps, la date en avait été fixée, et je puis ajouter que ce qui n'était qu'une hypothèse est devenu une certitude.

---

(1) 1860, p. 116.

Voici ce que porte cette charte, aujourd'hui complète sauf quelques mots effacés ou illisibles, mais aisés à remplacer autant qu'il importe à l'intelligence du texte :

« Édouard..., à tous ceux qui cestes présentes lettres veront, salut.

« Savoir vous fesons que comme le comte de Flandres, qui se tient encore *pour* (1) homme à sire Philippe de Valois, se est efforcé, tant comme il poet, d'avoir entré le pays *et la comté* de Flandres et d'avoir eu le gouvernement d'icelle sans faire hommage ou serment *à nous qui sommes* son seigneur sovereyn roi de France, *et a ensi*, en préjudice de nous, esmu débat de tout le pays de Flandres, et sur ce nous ont *requis* les bourgmestre, eskevins, conselx et tote la commune de la ville de Bruges, considérants les choses avant dites et vuillants sauver le serment *fait à nous* comme à leur seigneur sovereyn roi de France, et eschevir les périls qui porroient avenir de tieux tretiés, ont granté et promys par lours lettres patentes, *avecques* totes les chastelleries et commun pays appartenants à la dite ville de Bruges, que, dès ores en avant, ils, ne nuls de eux, tendront, ne tendra parlance, *ne* tretié avec le dit comte, ne avec ses heirs, ne avec nul autre de par lui, ne le receiveront el dit pays, ne ne seront à lui respondants, ne obéissants, tant que il soit *venus* devers nous et soit accordés avecques nous et nous ait fait hommage et foialté et son devoir comme à son seigneur sovereyn leroi de France, selonq *ce que* ès dessourdites lettres desquelles nous avons les séelés devers nous, est contenu plus à plein. Et nous, sur ce, considérants la bonne volonté des avant dits bourgmaistre, eskevins et conselx, *et* comment que le dit comte soi a malement porté devers nous, de notre grâce spéciale avons promys et promettons et volons que à quel heur *que il* viègne devers nous et nous face hommage et foialté et ce qu'il nous devra faire comme à son seigneur lige roi de France, nous le receverons gracieusement, et *nous grantons* que les bonnes gents de Flandres puissent lors recevre *de* mesmes celui comte, quant il sera venu par devers nous, comme dessus est dit, et sa femme et ses enfants, respectants à luy comme à leur seigneur immédiat comte de Flandres, sauvants totes voies le serment qu'ils ont fait à nous comme à roi de France leur *sovereyn seigneur. Et est entendu que* si ledit comte ne viègne devers nous faire hommage en son temps, que adonques après sa mort ladite condition soit sauve à son heir, et ensy de heir en heir, et totesvoies l'intention de nous est que, en cas que ledit comte ou nul de ses heirs *ne* viègnent en païs par *hommage et selonq* la fourme dessus dite, que le gouvernement de luy ou de ses heirs avant dits, soit *exercé* par ceux qui aujourd'uy sont nos féaulx habitants et aidants el païs, *sauvants totesvoies* en tous points l'*hommage* et *foialté* del conte de Flandres, le droit, seigneurie et héritage dudit comte et de ses heirs, les us, coustumes et priviléges *des* dites villes, chastellenies et communes du païs de Flandres et de chascune d'icelle, et aussy avons promys et promettons as dites bonnes gents de Bruges et *à ceux* des chastelleries et commun païs appartenants à icelle, de les aider et secourre comme seigneur sovereyn, en cas que aulcuns gents, qui qu'ils soient, les *vuellent* empescher en temps à venir pour cause de leur grant et prómesse devant dits, en tesmoignance *de quoy nous avons fait mettre notre scel à ces présentes.*

---

(1) Je me borne à ajouter quelques mots pour former la liaison des phrases. Ils sont imprimés en italiques.

» Donné el port de Swyn, le XIX$^{me}$ jour de juillet. »

Ainsi le 19 juillet 1345 (1), quatorze jours après l'arrivée d'Édouard III à l'Écluse, trois jours après l'élection de Sohier de Courtray comme rewaert, alors que tous les députés des communes, munis de pouvoirs spéciaux, se sont réunis près du roi d'Angleterre, il n'est pas question de créer le prince de Galles comte ou duc de Flandre. On y songe si peu, qu'en invoquant le principe du droit féodal en vertu duquel le seigneur immédiat ne peut réclamer le *devoir* de ses sujets qu'après avoir lui-même rendu son *devoir* à son seigneur lige, on ajoute immédiatement après, que le droit du comte de Flandre est reconnu non-seulement pour lui, mais pour toute sa postérité. Cette réserve est si formelle qu'on place le respect de *l'héritage et seignourie* du comte, même avant celui des coutumes et des priviléges du pays. Il ne s'agissait donc à l'Écluse que de maintenir, comme le porte le compte de la ville de Bruges, cette unanimité qui avait présidé jusqu'à ce moment aux délibérations des communes, et il faut déchirer, sans hésiter plus longtemps, cette triste page ajoutée à l'histoire de la Flandre au quatorzième siècle, où l'on montrait dans le plus éminent défenseur des libertés communales, le docile instrument d'une odieuse usurpation étrangère.

---

(1) La charte d'Édouard III semble aussi déterminer la véritable date de la mort d'Artevelde. Elle ne peut pas remonter au 17 juillet puisqu'aussitôt après, selon le récit unanime des historiens, Édouard III rompit avec les communes flamandes.

## CLASSE DES BEAUX-ARTS.

---

*Séance du 3 décembre 1863.*

M. Éd. Fétis, directeur.

M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

*Sont présents :* MM. Alvin, Braemt, De Keyzer, F. Fétis, Guillaume Geefs, Hanssens, Navez, Van Hasselt, Joseph Geefs, Fraikin, Partoes, De Busscher, Portaels, Balat, Payen, le chevalier Léon de Burbure, *membres.*

M. le baron Kervyn de Lettenhove, *membre de la classe des lettres,* assiste à la séance.

---

## CORRESPONDANCE.

MM. les questeurs du Sénat font parvenir à l'Académie des cartes permanentes pour la tribune réservée, pendant la session législative de 1863 à 1864.

— M. le Ministre de l'intérieur transmet une expédition de son arrêté qui confère au sieur Jean-Emmanuel Vanden Bussche, lauréat du grand concours de peinture de 1863, la pension instituée par l'arrêté royal du 13 avril 1847, et portée à trois mille cinq cents francs par celui du 4 mai 1862.

— M. le secrétaire perpétuel fait part que M. Fischer, maître de chapelle de l'église des SS. Michel et Gudule, a déposé un reçu de la partition manuscrite d'un *Te Deum* de M. Théodore Radoux, qui lui a été confié, sur la demande de M. le Ministre de l'intérieur, pour le faire entendre le 16 décembre, jour anniversaire du Roi.

— M. Éd. Fétis, membre de la classe, fait hommage d'un exemplaire de son *Catalogue descriptif et historique du Musée royal de Belgique,* qu'il vient de publier. — Des remercîments lui sont adressés.

## CONCOURS DE 1865.

M. De Busscher, Membre de la classe, avait déposé, dans la séance du mois de novembre, une question pour être présentée, dès à présent, au concours de 1865. Après quelques observations, cette question est admise dans les termes suivants :

*Faire l'histoire de la peinture de paysage, en suivant ses progrès et ses transformations, depuis les tableaux où elle n'était qu'un accessoire jusqu'à l'époque où elle devint un genre distinct.*

Le prix sera de la valeur de six cents francs, et l'on suivra les règles généralement imposées pour les concours annuels ouverts par la classe.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Alvin, membre de l'Académie, donne communication d'une notice qu'il a rédigée sur une mission qu'il avait été chargé de remplir en Allemagne, avec M. Chauvin, directeur de l'Académie des beaux-arts de Liége, pour voir les écoles de dessin. Sa communication étant destinée à paraître bientôt dans le *Moniteur,* il regrette de ne pouvoir l'insérer au Bulletin de l'Académie, conformément aux désirs de la classe.

## *Les Artistes belges à l'étranger :* I. — JEAN SCHORQUENS OU SCHORCKENS, II. — JEAN VAN NOORT; par M. Éd. Fétis, membre de l'Académie.

### I.

### JEAN SCHORQUENS.

Les renseignements biographiques de toute nature nous manquent pour écrire la notice de cet artiste. Nous ignorons le lieu et la date de sa naissance, aussi bien que les particularités de sa carrière. Tout ce que nous savons, c'est qu'il était Flamand et qu'il vécut longtemps en Espagne d'où sont datés tous ses travaux. Céan Bermudez ne consacre, dans son *Diccionario de los mas illustres professores de las bellas artes en España,* que peu de lignes à Jean Schorquens qu'il n'a sans doute connu, comme nous, que par ses œuvres. Il se borne à dire que, Flamand de naissance, il résida à Madrid et fut un des meilleurs professeurs de l'Espagne, pour la netteté du burin et la correction du dessin. Pas un mot sur la vie de l'artiste, sur les circonstances qui l'amenèrent à Madrid, sur la durée du séjour qu'il fit en Espagne. Peut-être y est-il mort. On doit le supposer, puisqu'il n'existe pas de traces d'estampes gravées par lui en Belgique; mais faute de renseignements, on en est réduit aux hypothèses. L'ignorance où nous sommes des particularités de la carrière de Jean Schorquens n'est pas un motif pour lui refuser une place dans notre recueil de notices sur les artistes belges qui ont vécu et travaillé à l'étranger. Nous n'avons aucun doute sur sa nationalité : ses œuvres nous sont connues. Les éléments de la biographie d'un artiste se trouvent principalement dans ses productions. D'abord qu'a-t-il fait, ensuite comment a-t-il vécu ?

La plus ancienne estampe connue de Jean Schorquens est datée de 1618; la plus récente est de 1630. Voilà donc pour nous, quant à présent, les limites de la carrière active de l'artiste. On ne connaît guère de lui que des frontispices de livres ou des planches destinées à accompagner des textes imprimés. Ce genre de travail occupait presque exclusivement, de son temps, le burin des graveurs espagnols ou étrangers fixés en Espagne.

Voici, dans l'ordre chronologique, la liste des ouvrages cités par Céan Bermudez comme contenant des frontispices gravés par Jean Schorquens :

1° *Casamientos de España y Francia, y viage del duque de Lerma,* de Pedro Mantuano; 1618.

2° *Viage de Diego Garcia de Paredes,* par don Tomas de Vargas; 1618. — Outre le frontispice, cet ouvrage est orné du portrait de Diego Garcia de Paredes.

3° *Grandezas de Madrid,* de Gil Gonzales Davila; 1618.

4° *Flavio Lucio Dextro,* de Tamayo de Vargas; 1824.

5° *Commentaria in tit. de aleatoribus* de Petr. Pantoja de Ayala; 1625.

6° *Anales y Memorias cronologicas* de don Martin Carrillo; 1630.

7° *Viagem da Catholica Real Magestade del rey D. Fi-*

*lipe II* (Philippe III) *ao regno de Portugal.* Madrid, 1622.

Nous citons en dernier lieu cet ouvrage, bien qu'il soit d'une date antérieure aux trois précédents, parce qu'il ne s'agit plus d'un simple frontispice, mais d'une série de planches intéressantes que nous allons décrire.

A ces œuvres de notre artiste, indiquées par Céan Bermudez, il faut ajouter un portrait de l'archevêque de Braga don Barthélemy dos martires, ainsi qu'un frontispice gravé par Schorquens pour accompagner une vie de ce personnage imprimée à Viana en 1619. M. Raczynski mentionne ces deux planches dans son *Dictionnaire historico-artistique du Portugal.* Nous citerons également, comme n'ayant pas été connu de Céan Bermudez, le frontispice gravé par Schorquens pour : *La Circe con otras rimas de Lope de Vega Carpio* (Madrid, 1624, in-4°, avec dédicace au comte-duc d'Alivares). La Bibliothèque royale de Bruxelles possède un exemplaire de cet ouvrage.

Des sept ouvrages cités par Céan Bermudez, quatre se trouvent à la Bibliothèque royale de Bruxelles, et parmi eux, heureusement, le principal, c'est-à-dire la relation du voyage de Philippe III en Portugal. Ces spécimens nous permettent de juger du talent de Jean Schorquens. La manière de cet artiste n'a aucun rapport avec celle des autres graveurs qui travaillaient en Espagne de son temps. Elle procède évidemment de l'école flamande et continue la tradition des Galle. Schorquens n'était donc pas seulement Flamand de naissance; il l'était aussi d'éducation, ce qui nous autorise d'autant plus à le ranger parmi nos artistes expatriés.

Jean Schorquens était l'auteur des dessins du plus grand nombre des pièces dont se compose son œuvre. Elles sont signées *J. Schorquens* ou Schorkens *fecit.* Dans la planche d'une vue de Lisbonne, gravée pour le voyage de Philippe III en Portugal, il n'est que l'interprète du peintre Dominique Vieira Serrao, et l'inscription le mentionne.

Les planches de la relation du voyage de Philippe III sont d'une exécution très-supérieure à celle des estampes de notre artiste faites pour d'autres ouvrages. On voit que Schorquens s'est attaché à remplir avec un soin tout particulier sa mission officielle. Le frontispice est bien composé et gravé d'un burin très-délicat. Au sommet se trouve la ville de Lisbonne personnifiée, ayant à ses pieds le fleuve du Tage. A la gauche du cartouche, ménagé pour l'inscription du titre, est Ulysse, fondateur de Lisbonne d'après la tradition, et à la droite Alphonse I$^{er}$, qui chassa les Maures de cette ville en 1145.

Viennent ensuite les représentations des arcs de triomphe élevés par différents corps de nations : l'arc des Anglais surmonté d'un saint Georges tuant le dragon; l'arc des Italiens couronné par la tiare et les clefs de saint Pierre; l'arc des Allemands avec les armes de l'Empire; l'arc des Flamands où sont les dix-sept provinces des Pays-Bas séparées par la Discorde. Ce dernier monument est le plus compliqué; on y voit de nombreux sujets allégoriques accompagnés de devises.

Les corps de métiers avaient aussi élevé des arcs de triomphe en l'honneur de Philippe III. Il y avait : l'arc des négociants surmonté d'une figure de l'Amérique, source de la richesse du commerce portugais; l'arc des ciriers ayant au sommet une statue de Flore; l'arc des lapidaires flanqué des figures de Vasco de Gama et de Christophe Colomb, pour leurs découvertes dans les régions d'où viennent les pierres précieuses; l'arc des peintres couronné par saint Luc tenant le portrait de la Vierge; l'arc des monnayeurs; celui des tailleurs; celui des familiers du saint office décoré de tableaux représentant des sujets mystiques; enfin un arbre généalogique des rois de Portugal, depuis Alphonse I^er^ jusqu'à Philippe II (Philippe III d'Espagne). La pièce capitale du recueil est une vue du débarquement du roi à Lisbonne. On voit au premier plan le Tage sillonné par des navires et des barques de toute grandeur, tandis qu'au fond s'offre une perspective de la ville de Lisbonne. La délicatesse du burin de l'artiste s'est particulièrement signalée dans cette production.

Notre graveur a écrit lui-même son nom de ces deux manières : *Schorquens* et *Schorkens*. Bryan cite de lui le frontispice d'un commentaire de Balthasaro sur les prophètes avec cette inscription *J. Van Schorqueus fecit in Madrid.* C'est le seul exemple que nous trouvions de la particule *Van* devant le nom de l'artiste. Bryan a pris l'*n* pour un *u*, et à deux reprises il écrit *Schorqueus*. L'ouvrage dont il fait mention n'a pas été connu de Céan Bermudez. Il est vraisemblable que d'autres productions de notre artiste ont échappé aux recherches du biographe espagnol et que Schorquens a gravé un nombre de planches plus considérable que celui qu'il lui attribue.

Nous avons dit qu'aucune particularité de la vie de Schorquens n'est connue. Il en est une seulement qu'on peut conclure de l'examen du principal de ses ouvrages. Il a dû faire partie de la suite nombreuse qui accompagnait Philippe III dans son voyage en Portugal, puisque toutes les planches, sauf une, jointes à la relation de ce voyage, sont gravées par lui d'après ses dessins. J.-B. Lavanha, chroniqueur royal, auteur de la relation, fait le dénombrement de tous les personnages qui ont accompagné le souverain : majordomes, gentilshommes de bouche, confesseurs, inquisiteurs, secrétaires, etc. Jean Schuorquens n'étant pas un personnage n'a pas été nommé. Cela n'empêche pas qu'il n'ait été nécessairement du voyage, puisqu'il a pris d'après nature les dessins des arcs de triomphe élevés en l'honneur de Philippe III. Il a, du moins, laissé une trace de sa participation à l'expédition royale, tandis que tous les dignitaires, cités soigneusement par le chroniqueur officiel, sont tombés dans l'oubli.

## II.

## JEAN VAN NOORT.

Compatriote de Schorquens, graveur comme lui, Jean Van Noort a également travaillé en Espagne, où il s'était établi dès sa jeunesse et où tout donne lieu de supposer qu'il est mort. Le peu de renseignements qu'on possède sur cet artiste se trouvent aussi dans le *Diccionario historico,* etc., de Céan Bermudez. Le biographe espagnol, fort laconique cette fois encore, faute d'en savoir sans doute plus long qu'il n'en dit, nous apprend seulement que Jean Noort ou Van Noort, natif de Flandre, se fixa en Espagne, où il grava des frontispices de livres et des portraits de saints plus remarquables par la délicatesse du burin que par la correction du dessin. Les indications que nous fournissent d'autres biographes sur l'artiste flamand dont il est ici question sont nulles ou contradictoires, et plus propres à produire la confusion que la lumière.

Nagler, par exemple, parle d'un certain Jean Van Noordt, peintre et graveur fixé à Amsterdam dans la première moitié du dix-septième siècle, lequel a peint des tableaux d'histoire et des portraits, selon Houbraken, des sujets allégoriques, nymphes au bain, etc., selon Van Eynden; il cite des paysages avec animaux de cet artiste et termine en disant qu'il est mentionné, dans le catalogue de la collection du comte de Renesse-Breidbach, pour un portrait gravé du roi Philippe IV, ce qui l'a fait considérer comme un artiste espagnol. Du seul Jean Van Noordt de Nagler il faut faire à coup sûr deux personnages et peut-être trois. Il y a eu, paraît-il, un graveur hollandais appelé Jean Van Noordt auquel Bartsch attribue deux estampes d'après P. Van Laer et P. Lastman. Très-probablement ce n'était pas le peintre d'histoire et de portraits dont parlent Houbraken et Van Eynden. Dans tous les cas, ce graveur n'eut rien de commun avec notre Jean Van Noort d'Espagne.

Immerzeel passe sous silence l'artiste dont nous nous occupons ici. M. Kramm lui consacre un article dans son dictionnaire (*De Levens en Werken des hollandsche en vlaamsche kunstschilders*, etc.), mais il ne fait connaître aucune particularité sur sa vie. C'est un artiste inconnu, dit-il, dont il a sous les yeux un portrait gravé de don Balthasar Carolus, prince d'Espagne, dans un riche encadrement. Il ajoute que cette estampe paraît avoir été exécutée en Espagne, qu'elle est d'une jolie exécution, rappelant la manière de P. de Jode et procédant à coup sûr de l'école flamande. M. Kramm se demande s'il existe un lien entre l'auteur du portrait dont il vient d'être question et le Jean Van Noordt, cité par Bartsch comme ayant gravé d'après P. Van Laer et P. Lastman. Sans se prononcer formellement, il penche pour l'affirmative, et il se trompe en cela comme s'est trompé Nagler.

En l'absence de renseignements qui établissent les faits avec certitude, il est permis de hasarder une hypothèse.

M. Génard nous a fait connaître, dans une notice sur Adam Van Noort (*De Vlaemsche School*, 1856), que ce peintre avait eu cinq enfants parmi lesquels un fils, nommé Jean, lequel naquit à Anvers en 1587. Ne serait-ce pas le Jean Van Noort que nous retrouvons en Espagne où il se sera rendu, comme tant de nos artistes? Il y avait alors à Anvers d'excellents graveurs dont il n'approcha pas, ainsi que le prouvent les pièces de sa main que nous avons sous les yeux. On peut supposer qu'il alla chercher fortune à l'étranger et qu'il se rendit, de préférence, dans un pays où les burins habiles n'abondaient pas.

Céan Bermudez cite de Jean Van Noort les frontispices des ouvrages suivants :

1° *Quadragesimal sobre los Evangelios*, par Francisco de Roxas (1628).

2° *Las obras en verso de D. Francisco Borja principe de Esquilache* (1648).

3° *Commentarii in titulum codicis de filiis officialium qui in bello mortui sunt*, par Geronimo Altamirano.

4° *Las autos y acuertos del consejo* (1649);

5° *El mas escondito retiro del Alma*, par Jos. Maldonato.

6° *Historia del convento de S. Augustin de Salamanca*, par Tomas de Herrera (1652).

Le biographe espagnol mentionne également trois portraits de notre artiste, savoir ceux du prince don Baltasar, du capitaine Alonso de Céspedes et du prince de Squillace. Ce dernier figurait en tête du volume pour lequel J. Van Noort avait fait en même temps un frontispice, comme on l'a vu plus haut.

La liste des œuvres de Jean Van Noort, donnée par Céan Bermudez, est très-incomplète. On pourrait la grossir beaucoup, sans doute, au moyen de recherches faites dans les bibliothèques de l'Espagne. Privé de cette ressource, nous comblerons néanmoins trois lacunes de la liste en question. Outre les frontispices cités par l'auteur espagnol, Jean Van Noort a gravé celui de l'ouvrage intitulé : *El Parnasso español y Musas castellanas de D. Francesco de Quevedo Villegas,* imprimé à Madrid en 1650, in-4°. De tous les travaux du même genre exécutés par l'artiste flamand, c'est le plus intéressant, à bien des titres, ainsi qu'on va le voir.

Remarquons d'abord que le frontispice du *Parnasso español* n'est pas seulement un encadrement plus ou moins compliqué servant à contenir le titre de l'ouvrage; c'est une composition entière, composition étrange, il est vrai, conforme au goût de l'époque et du pays. D. Francisco Quevedo de Villegas y est représenté dans son costume de chevalier de l'ordre de Santiago, s'inclinant devant les Muses assises sur un tertre, dans une prairie, pendant qu'Apollon, placé derrière lui, lui pose une couronne sur la tête : fond de paysage à l'extrémité duquel on voit Pégase s'élançant du sommet de l'Hélicon; au bas du premier plan, deux médaillons, dont l'un contient l'effigie de Quevedo de Villegas et l'autre cette inscription : *Las Nueve Musas castellanas.* Dans le portrait du médaillon, comme dans la figure couronnée par Apollon, le littérateur espagnol a le nez surmonté d'une énorme paire de lunettes, ornement d'un effet médiocrement pittoresque. Les figures des Muses, devant lesquelles s'incline Quevedo de Villegas, sont gravées d'un burin assez délicat et prouvent que Jean Van Noort aurait pu devenir un artiste d'un vrai mérite, s'il avait eu de meilleurs modèles que ceux qu'il pouvait trouver en Espagne, où l'art de la gravure était dans l'enfance.

Outre le frontispice que nous venons de décrire, Jean Van Noort a exécuté, pour le *Parnasso español,* une seconde planche : la muse Melpomène, avec ses attributs allégoriques, dans un fond de paysage où sont représentés des épisodes tragiques. Le recueil poétique des œuvres de Quevedo de Villegas est divisé en six parties, dont chacune est désignée par le nom d'une muse. Ces six parties, comprenant des poésies de différents caractères, sont intitulées : Clio, Polymnie, Melpomène, Érato, Terpsichore, Thalie. En tête de chacune se trouve une estampe représentant la muse sous les auspices de laquelle sont placées les pièces qu'elle renferme. Nous venons de dire que Jean Van Noort est l'auteur de la gravure dans laquelle est figurée Melpomène.

Une circonstance qui paraît avoir échappé aux auteurs espagnols qui se sont occupés de l'histoire de l'art dans leur pays, c'est que les dessins des sept estampes qui ornent le *Parnasso español* sont du célèbre peintre Alonso Cano. Le frontispice ne porte que le monogramme du maître *A° CA° DEL;* mais d'autres planches sont signées en toutes lettres : *A. Cano delin.* Aucun biographe, aucun historien de l'art espagnol ne mentionne, nous le répétons, ces œuvres du célèbre artiste. Céan Bermudez, qui donne une liste très-étendue de ses travaux comme peintre, sculpteur et architecte, les passe complétement sous silence. C'est donc une indication nouvelle à donner aux iconographes.

La première muse (Clio); la deuxième (Polymnie); la quatrième (Érato), et la sixième (Thalie) sont gravées par Herman Panneels, artiste flamand dont nous reparlerons; la troisième (Melpomène) est de Jean Van Noort, comme on l'a vu; la cinquième (Terpsichore), très-inférieure aux autres, est marquée d'un monogramme formé de deux C et d'un D entrelacés. Elle n'est pas signée d'Alonso Cano et n'a pas, en effet, le même caractère que les précédentes.

Outre le monogramme d'Alonso Cano, les estampes du *Parnasso español* portent tous celui de l'inventeur des sujets : *D. J. A., inv.* Il n'est cité ni par Brulliot ni par Nagler, attendu que ce n'est point une marque d'artiste. Le personnage qui s'est désigné par les initiales *D. J. A.* est Don Josephus Antonius Gonzalez de Salas, littérateur érudit qui, sous le nom académique d'*Amuso Cultifragio*, donna ses soins à la publication du *Parnasso español* de Quevedo Villegas. Ces mêmes initiales *D. J. A.* (Don Josephus Antonius) servent de signature aux vers inscrits au bas de chaque planche du recueil que nous venons de décrire.

Don Josephus Antonius Gonzalez de Salas était l'inventeur des sujets, en ce sens qu'il avait communiqué ses idées à Alonso Cano, lequel les avait traduites par le crayon. Voici comment il faut interpréter la marque *D. J. A. inv.* On vient de voir que six muses seulement figuraient dans les premières éditions du *Parnasso español* (1648, 1650, 1659). Plus tard, en 1670, on ajouta les trois autres muses à la collection, et le chœur sacré se trouva ainsi au complet. Don J. A. Gonzalez de Salas ne fut pas l'éditeur de cette dernière partie, par l'excellente raison qu'il était mort en 1651. Alonso Cano, qui cessa de vivre en 1667, ne compléta point la série des Muses. Nous n'avons pas eu, du reste, l'occasion de voir le supplément en question et nous ignorons s'il fut accompagné de planches, car les bibliographes ne fournissent aucun renseignement sur les illustrations du *Parnasso español.*

On ne cite de l'ouvrage de Quevedo de Villegas qu'une seule édition de 1650. Il y en a deux cependant ou plutôt il y a deux tirages. Sur le titre des exemplaires du premier tirage il était indiqué que l'impression avait été faite *por el doctor Amuso Cultifragio, academico ocioso de Lobaina.* On vient de voir que sous ce pseudonyme s'était caché Don J. A. Gonzalez de Salas. Toute mention de cet éditeur disparut des exemplaires du deuxième tirage. On remplaça la phrase où il était désigné par les armoiries du duc de Médina-Celi à qui l'ouvrage était dédié par le libraire Pedro Coello. Le duc de Médina-Celi avait droit à cette dédicace. Il donna asile à Quevedo de Villegas poursuivi par le duc d'Alivarès pour avoir osé faire parvenir au roi des strophes sur les abus du gouvernement et sur les souffrances du peuple. Si le courageux écrivain fut enlevé du palais de son protecteur et jeté dans un cachot humide où il expia, durant quatre années, sa témérité généreuse, c'est que rien ne résistait à la volonté du ministre favori de Philippe IV. Pourtant on ne devine pas pour quel motif le pseudonyme de Don J. A. Gonzalez de Salas disparut du titre des exemplaires du tirage désigné comme une seconde édition. La Bibliothèque royale de Bruxelles possède des exemplaires des deux tirages.

Au même dépôt littéraire se trouve une pièce, inconnue de Céan Bermudez et que nous considérons comme la meilleure des productions du burin de Jean Van Noort : c'est le frontispice d'un livre intitulé : *Tortosa civdad fidelissima y exemplar.* On y voit une figure allégorique de la ville de Tortose appuyée sur une lance ; au fond la perspective de la cité même dont l'Èbre baigne les murs ; dans la plaine qui l'entoure est représentée une action militaire. Au bas se trouve la signature : *Juan de Noort fecit.* Le livre pour lequel fut gravé ce frontispice est une relation des événements qui valurent, en 1641, à la ville de

Tortose l'envoi de la dépêche dans laquelle Philippe IV la qualifiait de *civdad fidelissima y exemplar*.

Nous avons encore à mentionner une estampe de Jean Van Noort qui n'est citée ni par Céan Bermudez ni par aucun autre biographe ou iconographe. Si ce n'est pas la meilleure pièce de son œuvre, c'est du moins la plus grande. Elle a cinquante-cinq centimètres de hauteur sur trente-huit de largeur. La composition, dont l'auteur n'est pas indiqué, est anti-pittoresque : c'est une de ces images mystiques comme on en faisait beaucoup jadis, surtout en Espagne, et qui avaient pour objet d'exciter la foi, bien plus que de récréer la vue et d'intéresser l'esprit. Elle représente l'arbre de la vertu chargé de tous les fruits qu'il est susceptible de produire. Aux branches de l'arbre pendent de petits médaillons dans lesquels sont les images personnifiées des vertus principales. Pour les vertus secondaires, on s'est contenté d'inscrire leurs noms dans des médaillons plus petits. L'explication du sujet de l'estampe se trouve dans l'inscription tracée en grandes lettres dans son encadrement? Cette inscription n'est autre que le texte du troisième verset du premier psaume : (*Et erit tanquam*) *lignum quod plantatum est secus decursus aquarum, quod fructum suum dabit in tempori suo, — Et folium ejus non defluet : et omnia quaecumque faciet, prosperabuntur* (Et il sera comme un arbre qui est planté proche du courant des eaux, lequel donnera son fruit dans son temps, — Et dont la feuille ne tombera point : et toutes les choses qu'il fera auront un heureux succès). Au bas de l'encadrement est le titre : GENERALIS DIVISIO VIRTUS. La signature de l'artiste : *Juan de Noort fecit,* est tracée sur une pierre à l'extrémité inférieure de la gauche. A la place correspondante de la droite, est une autre pierre sur laquelle sont tracés ces mots : *Colleg. Salmant. Carmelit. discalceat.* Jean Van Noort a donc exécuté cette planche pour le couvent des Carmélites déchaussés de Salamanque. Ce mot *fecit* joint à son nom nous apprend qu'il n'a pas été seulement le graveur, mais aussi l'inventeur de l'estampe dont toutes les dispositions lui auront été indiquées par les moines qui la lui avaient commandée.

Où et à quelle époque Jean Van Noort est-il mort? C'est ce qu'aucun document ne nous a fait connaître. Tout porte à croire que c'est en Espagne qu'il termina sa carrière. On ne trouve, du moins, aucune trace de son retour en Belgique. Se considérant comme définitivement fixé dans le pays qui l'avait adopté, il espagnolisa son nom, s'il nous est permis de nous exprimer ainsi, et signa ses estampes : *Juan de Noort.*

## CLASSE DES SCIENCES.

*Séance du 15 décembre 1863.*

M. Ad. De Vaux, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

MM. d'Omalius d'Halloy, Cantraine, Kickx, Stas, De Koninck, Van Benèden, de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, Gluge, Nerenburger, Melsens, Schaar, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, *membres;* Schwann, Lacordaire, Lamarle, *associés;* Candèze, Morren, *correspondants.*

### CORRESPONDANCE.

Le secrétaire perpétuel donne lecture de différentes lettres qu'il a reçues du palais et qui font connaître que S. M. le Roi, protecteur de l'Académie, ainsi que LL. AA. RR. les Princes, ne pourront assister à la séance publique du lendemain.

— M. le Ministre de l'intérieur écrit qu'il n'a pu songer à donner suite encore au projet d'agrandissement des locaux de l'Académie avant d'avoir un local convenable pour abriter les collections du Musée de l'industrie. Pour que le Gouvernement puisse résoudre définitivement les questions soulevées par ce projet, il est nécessaire, ajoute M. le Ministre, qu'il ait la faculté de disposer des hôtels occupés par le Ministre de la justice ou par celui des travaux publics.

— M. Gloesener présente un travail renfermant *Quelques observations sur les appareils chronographiques.* (Commissaires : MM. Plateau, Duprez et Melsens.)

## RAPPORTS.

### *Notice sur les ascidies tératologiques, par M. J.-J. Kickx, docteur en sciences naturelles.*

**Rapport de M. Spring.**

« Tout le monde connaît les urnes des *Nepenthes*, des *Sarracenia* et des *Cephalotus*, ne serait-ce qu'à propos de l'usage ou de l'abus qu'en ont fait les amateurs des causes finales. Ce qui, dans ces plantes, est normal se présente accidentellement chez beaucoup d'autres. On y rencontre des urnes, des capuchons, des cornets ou des godets annexés aux feuilles. Moquin-Tandon a appelé cet accident une *déformation cupulée,* et feu Charles Morren a désigné sous le nom d'*ascidies* les organes ainsi produits. Dans deux notices insérées dans nos Bulletins, il traita des ascidies normales ou morphologiques et des ascidies accidentelles ou tératologiques, disserta très-bien sur leur nature et établit des principes de classification.

M. J.-J. Kickx, comme de juste, s'appuie sur cette base; en élargissant la classification de Charles Morren et en complétant la série des observations. Il décrit particulièrement et figure un exemple d'ascidie infundibuliforme observé par lui sur un *Michelia champaca* des serres du Jardin botanique de Gand. Son travail est fait avec intelligence et mérite, selon nous, les honneurs de l'impression.

Je regrette, toutefois, qu'il n'ait pas connu les exemples d'ascidies tératologiques publiés par Mulder (*Tijdschrift voor natuurlijke geschiedenis,* VI, 1839, p. 106, sv.), ainsi que les cas observés par de Grient-Dreux, Groenewolds, J.-F. Hoffmann (même recueil, VII, p. 318) et Sauter (*Botan. Zeitung,* 1841, p. 380), ce dernier sur l'*Arabis pumila* vivant en liberté.

Quant à la nature des ascidies, Charles Morren avait soutenu avec beaucoup d'insistance la théorie de la soudure contre Moquin-Tandon, qui les avait considérées plutôt comme des dilatations de pétioles, de pédoncules ou de nervures médianes de limbes. M. J.-J. Kickx est porté à croire que la cause première du phénomène réside dans un excès de nutrition, et en cela, si j'ai bien compris son idée, il se rangerait plutôt du côté du second de ces botanistes. Il avoue cependant que cette explication est loin de suffire, et se demande finalement s'il n'existe pas quelque relation cachée entre cette métamorphose et la préfeuillaison. J'ajouterai que, pour certains cas, il reste encore à examiner s'ils ne sont pas, à proprement parler, des phénomènes de *prolifération,* ainsi que Nees von Esenbeck l'avait pensé. Enfin, selon Gaudichaud, les piqûres d'insectes ne sont peut-être pas toujours étrangères à cet accident de végétation.

Je propose de publier dans le bulletin de la séance la notice de M. J.-J. Kickx, ainsi que la planche qui accompagne ce travail. »

---

### *Rapport de M. Éd. Morren.*

« On connaît en morphologie végétale sous les noms d'ascidie, urne ou amphore, des organes en forme de coupe ou d'urne qui accompagnent ou qui remplacent les feuilles. Ils sont habituels chez certains *Nepenthes*, *Sarracenia*, *Cephalotus*, le *Dischidia Rafflesiana*, des *Heliamphora*, *Ascium*, *Ruyschia*, etc. On pourrait citer aussi les vésicules de nos *Utricularia*, qui nous paraissent voisines des véritables ascidies. Ils sont anormaux ou tératologiques sur un assez grand nombre de végétaux où on les a observés.

Ces organes ont depuis longtemps exercé la sagacité des botanistes. Des interprétations fort différentes ont été proposées pour expliquer leur origine et leur formation. On a tort peut-être de vouloir réunir dans un seul et même groupe toutes les ascidies qui n'ont, en réalité, d'autre caractère commun que leur forme et leur origine appendiculaire. Les ascidies naturelles nous semblent avoir une origine différente suivant les plantes qui en sont munies. Dans les *Sarracenia* et les *Heliamphora*, elles résultent de la soudure d'un phyllode aux bords involutés; dans le *Dischidia*, de la soudure du limbe des feuilles; dans les *Ruyschia* et les *Ascium*, ce sont des transformations des bractées. Les ascidies des *Nepenthes* sont les plus étranges: elles se distinguent par la complication de leur support, par leurs crêtes, leur opercule, l'abondance des trachées dans leur tissu, la présence de glandes dans leur intérieur et la sécrétion d'un liquide acidulé et sucré. De Candolle, Lindley, Link, Moquin-Tandon et Charles Morren ont proposé chacun une interprétation différente de ces singuliers organes. Plus récemment Dalton-Hooker, reprenant une ancienne opinion de Griffith, les considère comme une glande qui se formerait au sommet des feuilles proprement dites et analogues à celles que l'on rencontre sur les feuilles du *Lymnocharis Plumieri.* Cette théorie nous paraît en opposition avec la morphologie générale des organes appendiculaires. L'urne des *Nepenthes* est pour P. De Candolle un pétiole soudé; pour Lindley, un pétiole creux; pour Ch. Morren, un limbe soudé; pour Link, un appendice à la feuille; pour Moquin-Tandon, une feuille fistuleuse.

Quant aux ascidies tératologiques, elles proviennent presque toujours de la soudure d'une ou de plusieurs feuilles. Mon père s'en est beaucoup occupé : M. J.-J. Kickx vient de reprendre leur étude, et il a été amené à confirmer et à étendre les principes admis par votre ancien collègue.

M. J.-J. Kickx a observé une ascidie tératologique développée sur la face inférieure d'une feuille de *Michelia champaca* cultivé dans les serres du jardin botanique de l'université de Gand. Il nous fait connaître son observation avec tant d'exactitude que nous avons pu y reconnaître un nouvel exemple de ce phénomène tératologique signalé pour la première fois par Charles Morren et qu'il a nommé *Scyphogénie* (1). Il le définit : « la production d'ascidies » directement sur les nervures comprises dans la lame des

---

(1) Voyez *Notice sur l'autophyllogénie*, dans les *Bulletins de l'Aca-*

» feuilles et sur les nervures mêmes secondaires. Ce sont » des fibres qui se détachent de ces nervures, se prolon- » gent sous la forme fulcracée de pétiole et se dilatent au » sommet en un vase foliacé ouvert. » Mon père a observé et décrit la scyphogénie d'un *Miconia* et celle d'un *Gesnera zebrina.* Il a insisté sur cette circonstance remarquable que ces petites feuilles supplémentaires sont retournées en sens inverse de leur direction normale, la face supérieure en bas, sans que cette interversion ait changé la coloration habituelle et l'organisation ordinaire des deux faces. La même chose se retrouve dans la scyphogénie du *Michelia champaca* décrite et figurée par M. Kickx. C'est en partant de cette complication du phénomène que Ch. Morren a donné une explication ingénieuse de l'autophyllogénie en général, et qu'il a pu ramener cette étrange déviation aux principes généraux de l'organogénésie végétale.

Nous avons, il y a quelques années, rencontré un exemple de scyphogénie sur l'*Aristolochia scypho :* plusieurs expansions foliacées en forme de scutelles étaient insérées sur les nervures à la face inférieure des feuilles. Il est à remarquer que la production des petites feuilles supplémentaires a lieu ordinairement sur la face inférieure des feuilles. Ce phénomène se produit d'une manière constante sur un arbre de la Nouvelle-Grenade, l'*Erytrochyton hypophyllanthus* et il se complique ici de la présence des fleurs.

La notice que vous a adressée M. J.-J. Kickx, troisième du nom, est le premier pas de ce jeune botaniste dans la carrière des sciences dans laquelle il entre sous les aus-

---

*démie royale de Belgique*, 1849, t. XVI, I^re^ partie, p. 52, et *Fuchsia*, p. 125.

pices de deux générations de savants, et après s'être mûrement préparé par de solides et brillantes études. Grâce à vos suffrages, je puis lui exprimer vos félicitations et prendre l'initiative de proposer l'impression de son écrit dans le recueil de vos Bulletins. »

Conformément aux conclusions de ses deux commissaires, la classe ordonne l'impression de la notice de M. J.-J. Kickx, et elle charge M. le secrétaire perpétuel de remercier l'auteur pour cette communication.

— M. Édouard Dupont, de Dinant, avait fait la proposition d'examiner et de décrire, sous le rapport de la géologie et de la paléontologie, différentes grottes du pays; les commissaires de la classe délégués pour l'examen de cette demande se sont montrés favorables à cette requête, qui sera soumise à M. le Ministre de l'intérieur.

— MM. Nerenburger et Liagre, membres de la classe, font connaître qu'une notice de M. Vène *Sur la Chronologie actuelle*, envoyée à leur examen, n'est pas de leur compétence et qu'elle leur paraît devoir appartenir plutôt à la classe des lettres.

— Sur la proposition des commissaires chargés de juger le concours extraordinaire des sciences physiques et mathématiques de 1861, la classe vote l'impression, dans le recueil de ses Mémoires in-4°, du travail présenté par M. E. Catalan, en réponse à la question de ce concours : *Trouver les lignes de courbure du lieu des points dont la somme des distances à deux droites qui se coupent est constante.*

# CONCOURS DE 1863.

## *Sur un mémoire en réponse à la première question.*

### ***Rapport de M. Lamarle.***

« Vous avez mis au concours la question suivante :

*Déterminer et montrer en quoi consiste la supériorité relative des méthodes géométriques sur les méthodes analytiques et réciproquement.*

En réponse à cette question vous avez reçu un mémoire portant pour épigraphe :

*Laetatus sum in his quae dicta sunt mihi.*

L'auteur de ce mémoire s'est placé au point de vue de l'enseignement moyen. L'objet qu'il se propose paraît être de rendre l'étude des mathématiques élémentaires plus attrayante et plus fructueuse pour les nombreux élèves qui ne vont point au delà. Le moyen qu'il indique consiste à subordonner aux facilités plus ou moins grandes que l'analyse ou la géométrie peut offrir la part à leur faire respectivement dans toute démonstration. Les points traités comme exemples de la marche à suivre forment, en quelque sorte, toute la substance du mémoire. Ils font voir comment, en certains cas, l'on avance plus aisément et plus vite, soit en s'en tenant d'une manière exclusive tantôt à l'analyse, tantôt à la géométrie, soit en combinant les ressources que l'une et l'autre fournissent. Ils ne déterminent ni ne montrent d'une façon générale en quoi consiste la supériorité relative des méthodes géométriques sur les méthodes analytiques et réciproquement. Sous ce rapport, l'auteur du mémoire que vous avez reçu ne fait qu'effleurer la question proposée. Le champ qu'il embrasse est, d'ailleurs, trop restreint, vu qu'il laisse en dehors la majeure partie du calcul différentiel et toute la mécanique.

Je crois inutile d'insister davantage sur l'insuffisance de la réponse qui vous a été adressée. Je vous proposerai seulement de maintenir la question posée en 1863 au programme du prochain concours. »

D'après les conclusions de ce rapport, appuyées par les deux autres commissaires, MM. Brasseur et Steichen, la classe a décidé qu'il n'y avait pas lieu à décerner la médaille du concours.

## COMMUNICATIONS ET LECTURES.

### *Sur un aérolithe aperçu en Belgique le 7 décembre 1863.*

M. Van Beneden fait la communication suivante :

« Lundi dernier (7 décembre), vers 11 heures et demie du matin, un bruit extraordinaire s'est fait entendre dans l'air. Les uns croyaient que c'était quelque ballon qui éclatait : d'autres disaient que c'était l'explosion de quelque magasin à poudre, à la citadelle de Namur ou de Mons. Il n'y avait pas de nuages, et le ciel n'était nullement orageux. On croyait entendre quatre ou cinq forts coups de canon, puis, au milieu d'un bruit confus, un feu de peloton succédant par intervalle et durant plusieurs minutes. Cela se passait à Tourinnes-la-Grosse, entre Beauvechain et Bierbeek.

» Tout à coup un corps solide a paru dans l'air, passant obliquement au-dessus des maisons; puis, il est tombé, en se brisant en éclats sur deux pavés qu'il a enfoncés dans le sol : ces pavés ont été brisés en même temps. D'après ce qu'on me raconte, ce corps solide avait la grosseur d'un fort pavé, et l'on suppose que son poids pouvait être d'une douzaine de kilogrammes.

» Une petite fille qui a vu tomber la pierre est allée pour la ramasser. Elle n'a trouvé que des morceaux tellement chauds, qu'elle n'a pu les tenir en mains.

» A cinq quarts de lieue, à Piétrebais, Chapelle-S$^{t}$-Lambert, on a parfaitement entendu le même bruit. M. le vicomte de Spoelberg l'a entendu fort distinctement à Lovenjoul.

» Je suis en possession de quelques fragments. Toute la surface est noircie, et ce noir forme une croûte qui a un demi-millimètre d'épaisseur. »

M. De Selys-Longchamps fait part qu'il a été témoin du même phénomène, à Waremme, qui se trouve à une dizaine de lieues de la localité indiquée par M. Van Beneden. Il dit n'avoir jamais entendu un coup de tonnerre dont le bruit se prolongeât davantage et il estime que la durée de ce bruit a été de deux à trois minutes. C'est à Beauvechain que l'aérolithe est tombé; la surface extérieure est noircie par le feu, comme il a été dit, et la partie intérieure est fine et grenue : elle offre des points brillants.

M. Dewalque a communiqué, depuis, la note suivante :

« On écrit de la Hesbaye à l'*Union* de Huy :

Un phénomène extraordinaire s'est produit lundi dernier (7 décembre), vers les 10 ½ heures du matin. Me trouvant à la campagne, je rencontrai un de mes amis qui était tout près de ses chevaux. Après avoir causé quelques instants, je me disposais à le quitter, quand tout à coup les chevaux font des bonds extraordinaires en voulant se lancer, et au même instant un bruit sourd se fit entendre accompagné de trois détonations et d'un sifflement qui ont duré de cinq à six secondes; toutes les personnes qui étaient à la campagne se regardaient ébahies, et chacun se demandait à quoi l'on pouvait attribuer cette secousse..... Ce bruit a été entendu partout à de très-longues distances.... »

## *Notice sur les ascidies tératologiques;* par M. J.-J. Kickx, docteur en sciences naturelles.

L'étude des ascidies tératologiques ou des déformations cupulées, comme les appelle Moquin-Tandon, était restée longtemps stationnaire, lorsque feu M. le professeur Ch. Morren attira sur elle, en 1838 et en 1852, l'attention des botanistes (1). Il démontra, ce qui ne saurait plus être sujet à discussion, qu'elles sont toujours le résultat d'une métamorphose du limbe de la feuille, et classa toutes celles que l'on connaissait alors, en *monophylles* et en *polyphylles;* les *monophylles* à leur tour furent rangées en deux catégories : les *Sarracéniformes* et les *Calyptrimorphes.*

Cette classification naturelle est basée sur d'exactes observations suffisait au petit nombre de faits cités par l'auteur; mais aujourd'hui que ce nombre est doublé, tant par suite des cas nouveaux signalés depuis lors, que par ceux que j'exposerai dans cette notice, il m'a paru nécessaire de modifier le tableau synoptique publié en 1852, en restant cependant fidèle aux principes qui lui ont servi de base. Pour mieux faire ressortir les analogies et les différences, que les diverses ascidies présentent entre elles, j'ai cru devoir établir plusieurs nouvelles divisions et changer la disposition et les limites de quelques-uns des groupes primitifs.

---

(1) *Bulletins de l'Académie royale de Belgique,* tome V, pp. 430 et 582; tome XIX, 3^me^ part., p. 444.

D'après cela, je partage toutes les ascidies anormales ou tératologiques observées jusqu'à ce jour en :

A. MONOPHYLLES, *dans la structure desquelles il n'entre qu'une seule feuille ou une seule foliole.*

I. INFUNDIBULIFORMES, ou plus ou moins cupuliformes.

**a.** Dérivant d'une feuille simple totalement enroulée :

| | Observateurs. |
|---|---|
| 1. *Brassica oleracea* var. *rubra* . . . | Ch. Morren, 1852. |
| 2. — — var. . . . . . . | Moquin-Tandon, 1841. |
| 3. *Tilia europaea* . . . . . . . . . | Id. |
| 4. *Pelargonium inquinans* . . . . . | Id. |
| 5. *Vinca rosea* . . . . . . . . . . | Ch. Morren, 1852. |
| 6. *Vitis vinifera* . . . . . . . . | Ch. Fermond, 1863. |
| 7. *Saxifraga ligulata* . . . . . . | J.-J. Kickx. |
| 8. — *crassifolia* . . . . . . | Id. |
| 9. *Magnolia Yulan* . . . . . . . . | Id. |
| 10. *Nicotiana Tabacum* . . . . . . | Id. |

**b.** Dérivant d'un segment de feuille lobée disjoint du reste de la feuille et seul enroulé :

| | |
|---|---|
| 11. *Vitis vinifera* . . . . . . . . . | Ch. Fermond, 1863. |

**c.** Dérivant, dans une feuille composée, d'une filiole ou d'un organe qui en tient la place :

| | |
|---|---|
| 12. *Rosa centifolia* | J. Kickx, 1851. |
| 13. — *gallica* | Id. |
| 14. *Staphylea pinnata* | Ch. Fermond, 1863 |
| 15. *Amorpha fruticosa* | Schlechtendal (*Linnea*), 1839. |
| 16. *Phaseolus tumidus* | J.-J. Kickx. |
| 17. *Lathyrus tuberosus* | Ch. Morren, 1852. |
| 18. *Pisum sativum* | De Candolle, 1825. |
| 19. *Vicia pl. spec.* | Id. |
| 20. *Gleditschia* | Id. |

**d.** Dérivant d'un limbe accidentel produit par prolongement ou par dédoublement de la nervure d'une feuille normale :

| | |
|---|---|
| 21. *Brassica oleracea* var. | De Candolle, 1827. |
| 22. — — var. *botrytis* | Bonnet, 1754. |
| 23. — — var. *capitata alba.* | Molkenboer, 1838. |
| 24. — — var. — *rubra.* | Id. |
| 25. *Staphylea pinnata* | Ch. Fermond, 1663. |
| 26. *Michelia Champaca* | J -J Kickx. |

### II. Sarracéniformes, ou tubuliformes ouvertes au sommet.

| | |
|---|---|
| 27. *Acanthophippium bicolor* | J. Kickx, 1851. |
| 28. *Lilium lancifolium.* | J.-J. Kickx. |

### III. Calyptrimorphes, closes de toute part.

| | |
|---|---|
| 29. *Tulipa Gesneriana.* | Hincks, 1838. |

## B. POLYPHYLLES, *dans la structure desquelles entrent plusieurs feuilles.*

### I. Diphylles.

| | |
|---|---|
| 30. *Polygonatum multiflorum* | Ch. Morren, 1838. |
| 31. *Crassula arborescens.* | Id. |
| 32. *Phaseolus* (feuilles primordiales) | Ch. Fermond, 1863. |

### II. Triphylles.

| | |
|---|---|
| 33. *Paris quadrifolia* var. *trifoliata* | Ch. Morren, 1852. |
| 34. *Vinca herbacea.* | Schlechtendal, 1847. |

Cette classification ainsi établie, passons en revue les principaux groupes, en insistant sur les points les plus dignes d'intérêt.

Il y a peu de choses à dire au sujet des ascidies originaires d'une feuille simple roulée en cornet et soudée par les bords : leur formation s'opère sans complication aucune; elles présentent cependant, aussi bien que celles des autres groupes, une particularité digne de remarque : leur paroi interne est toujours formée par la surface supérieure de la feuille, surface qui est, comme on le sait, sécrétoire par excellence. La même disposition s'observe dans les ascidies normales; toutefois celles-ci sécrètent un liquide, sur l'existence duquel certains auteurs ont, il est vrai, élevé des doutes, mais dont j'ai pu mainte fois constater la présence dans les urnes des *Nepenthes* et des *Cephalotus*, tandis qu'il n'en existe jamais dans les ascidies accidentelles.

Plusieurs exemples nouveaux appartenant à ce groupe, et qui sont pour la plupart le résultat de mes propres observations, viennent s'ajouter à ceux qu'a cités M. Morren. L'ascidie du *Tilia europaea*, qui est du nombre de ces derniers et que Moquin-Tandon considère comme assez rare en France, semble, d'après ce que le docteur Hochstetter (1) mentionne en parlant d'un tilleul devenu historique sous ce rapport, se présenter parfois, sur un même arbre, avec une certaine périodicité : « En Bohême, » dit le botaniste allemand, « dans le jardin d'une ancienne abbaye de l'ordre des Cîteaux, s'élève un arbre antique, un vénérable tilleul. A l'époque où la séve printanière en ouvre les bourgeons, les premières feuilles qui paraissent restent roulées en forme de cornets, les bords soudés du côté opposé à la nervure. Le peuple dit alors que l'arbre porte des capuchons, et les esprits superstitieux, se souvenant que c'est aux branches de ce même tilleul que Ziska fit pendre les moines, lors de la destruction des cloîtres, pensent que les capuchons s'y montrent pour rappeler cet exploit cruel à la mémoire de la postérité. » Il est à regretter que cette périodicité d'apparition n'ait pas fixé l'attention de l'auteur : car ce fait dont on ne connaît point d'analogue, serait peut-être de nature à jeter quelque jour sur la cause première du phénomène.

---

(1) *Botanische Zeitung*, 1855, p. 688.

Les ascidies formées aux dépens d'un segment isolé de feuille simple sont loin d'être aussi fréquentes que les autres. Je n'ai pas eu l'occasion d'en observer moi-même, et ce n'est que récemment que M. Fermond (1) en a constaté l'existence sur une vigne. D'après cet auteur, la feuille se modifie dans ce cas par excès et défaut d'exastosie circulaire; disons, dans un langage plus simple, que deux des cinq lobes dont la feuille de vigne se compose se sont séparés des autres par une scissure accidentelle et complète et se sont transformés en cornet. Ces exemples de séparation ne sont pas rares dans certains limbes foliacés, mais ils ne se compliquent presque jamais d'enroulement et de soudure.

Cette monstruosité observée chez la vigne rattache naturellement les ascidies dérivant d'une feuille simple à celles qui proviennent, comme c'est le cas pour les *Rosa*, *Staphylea* et *Phaseolus*, d'une foliole latérale ou apicale de feuille composée. Dans le *Gleditschia*, au contraire, c'est le sommet du pétiole qui donne naissance à l'urne, et la feuille de pennée-abrupte devient par cette métamorphose imparipennée, tandis que chez les *Vicia* et *Pisum*, c'est la vrille originaire d'une feuille à limbe avorté qui redevient foliole hypertrophiée et ascidimorphe.

---

(1) Ch. Fermond, *Essai de phytomorphie*, pl. VI, fig. 22.

Il y a évidemment de l'analogie entre ces dernières ascidies et celles dont la formation s'effectue aux dépens d'une feuille simple normale par prolongement de la nervure; tel est le cas que De Candolle a observé sur « un chou dont les grosses nervures se prolongeaient au delà du limbe et s'épanouissaient en godets. » Dans les autres variétés de choux, mentionnées dans notre classification sous les n$^{os}$ 21, 22 et 23, la nervure moyenne se dédouble sur une étendue plus ou moins grande, et, tandis qu'une de ses parties continue sa marche jusqu'au sommet de la feuille et sans le dépasser, l'autre, devenue véritable pétiole, quitte le plan du limbe et porte à son extrémité une urne infundibuliforme.

Dans les nombreux cas observés par Molkenboer (1) et par moi-même, c'est toujours de la nervure de la surface inférieure que s'élève ce pétiole. L'ascidie de Bonnet laisse au contraire des doutes sur son origine; il n'est guère possible de s'en faire une idée exacte, ni d'après la figure, ni d'après le texte de l'auteur. « Les feuilles du chou-fleur, » dit-il (2), « offrent une espèce de monstre très-singulier : du dessus et de la principale nervure d'une feuille s'élève une tige cylindrique qui porte à son sommet un bouquet de feuilles imitant parfaitement la forme d'un cornet. » Et plus loin il répète qu'il a toujours trouvé ces feuilles monstrueuses vers l'extrémité de la principale nervure et sur le dessus de la feuille. Bonnet a-t-il voulu dire par là que l'ascidie naît de la face supérieure? Ce serait un fait sans pareil et que l'inspection de la figure ne peut que contredire; ou bien a-t-il cru désigner par ces mots « le dessus de la feuille » le sommet de cet organe? Si cette dernière supposition était exacte, l'ascidie mentionnée par Bonnet ne différerait point de celle de De Candolle.

---

(1) Molkenboer, *Iets aangaande de* BRASSICA OLERACEA NEPENTIFORMIS De Cand.

(2) Ch Bonnet, *Recherche sur l'usage des feuilles*, Mém IV.

Mais passons sur ces observations déjà anciennes pour signaler chez un arbre de nos serres, le *Michelia Champaca* (1), originaire des Indes orientales, la présence d'une ascidie nouvelle qui vient se classer dans le même groupe. Sur la surface inférieure d'une de ses feuilles, la nervure médiane assez saillante se divise à peu près vers le milieu de sa longueur : une partie suit la route normale, l'autre sort du plan de la feuille et, faisant office de pétiole, porte un limbe accidentel transformé en ascidie. Il suffit de jeter un regard sur la planche qui accompagne cette notice, pour voir que la nervure primaire, après avoir donné naissance à ce pétiole anormal, éprouve une diminution notable de volume; on peut y remarquer aussi qu'une nervure secondaire manque dans la moitié gauche du réseau nervural; c'est ce qui met en droit de conclure que, dans une feuille normale, une partie des fascicules vasculaires constituant le support de l'ascidie aurait servi de nervure secondaire, tandis que le reste aurait continué son trajet avec la nervure moyenne. L'urne elle-même est obconique et haute de 0,07 m.; son ouverture est oblique et allongée, elle présente un diamètre transversal de 0,02 m. environ. La petite feuille soumise à cette métamorphose offre, sauf les dimensions, tous les caractères de la feuille normale du *Michelia.*

---

(1) L'échantillon s'accorde bien avec la fig. 493 de Lamarck, *Encyclop.*, moins bien avec celle de Blume, *Flora Javae.*

Les ascidies tératologiques auxquelles j'ai conservé le nom de *sarracéniformes*, en restreignant le sens que M. Ch. Morren lui donnait, rappellent bien plus que toutes les autres les urnes des *Sarracenia,* mais elles en diffèrent essentiellement par leur mode de soudure, qui s'opère sans laisser de crête. Elles sont tubuleuses et souvent très-allongées; l'*Acanthophippium bicolor* m'en a fourni qui mesurent 0,25 m. de longueur et présentent un diamètre moyen de 0,025 m. Le sommet de la feuille restée libre, comme dans les *Sarracenia,* y laisse une ouverture oblique, haute de 0,09 m. et large de 0,02 seulement. L'ascidie que j'ai recueillie sur le *Lilium lancifolium* est construite de la même manière que celle de l'*Acanthophippium*, mais n'a qu'un tiers des proportions de cette dernière.

Parmi les ascidies *polyphylles* qui terminent le tableau, les *Diphylles* méritent encore de fixer notre attention, quoique depuis les travaux de M. Morren un seul exemple nouveau, celui des feuilles primordiales du *Phaseolus,* soit parvenu à ma connaissance. Ce qui m'engage surtout à m'y arrêter un instant, c'est le rapprochement à signaler entre ces urnes tératologiques et les feuilles connées. Il semble en effet exister chez ces dernières un acheminement vers l'état d'ascidie. Car si la soudure, au lieu de se borner aux bases respectives des deux feuilles opposées et sessiles, s'était étendue à leurs parties latérales, la surface foliacée traversée par l'axe d'accroissement, de plane qu'elle était, serait devenue concave, et il en serait résulté un godet entièrement comparable à celui du *Crassula arborescens.*

Les ascidies *polyphylles* en général, paraissent être sous la dépendance directe du mode d'insertion des feuilles. Elles doivent, d'après cela, se rencontrer de préférence chez les plantes à feuilles verticillées ou opposées, à moins que l'insertion normalement alterne n'ait été modifiée accidentellement. Du moment que ces organes sont insérés à une même hauteur, il ne faut plus que l'enroulement et la soudure pour les transformer en une ascidie *polyphylle,* et cette métamorphose n'est certes pas sans analogie avec celle qui rend parfois gamopétales des corolles typiquement polypétales, comme celle de la saponaire.

Je termine ici mes observations sur les ascidies classées en tête de cette notice. Quoique leur nombre ne soit pas précisément considérable, je crois néanmoins pouvoir en tirer déjà quelques conclusions qui ne sont pas, me semble-t-il, dépourvues d'intérêt. Il résulte en effet de l'inspection de ce tableau :

1° Que toutes les ascidies mentionnées, excepté celles du *Paris quadrifolia* var. *trifoliata* et du *Polygonatum multiflorum,* sont fournies par des plantes cultivées;

2° Que les ascidies sont plus fréquentes chez les végétaux de pleine terre que chez les plantes de serre;

3° Qu'elles sont plus rares chez les monocotylédones que chez les dicotylédones;

4° Qu'elles préfèrent aux dicotylédones ligneuses les dicotylédones herbacées;

5° Qu'elles dominent, parmi ces dernières, chez les espèces à feuilles charnues et succulentes.

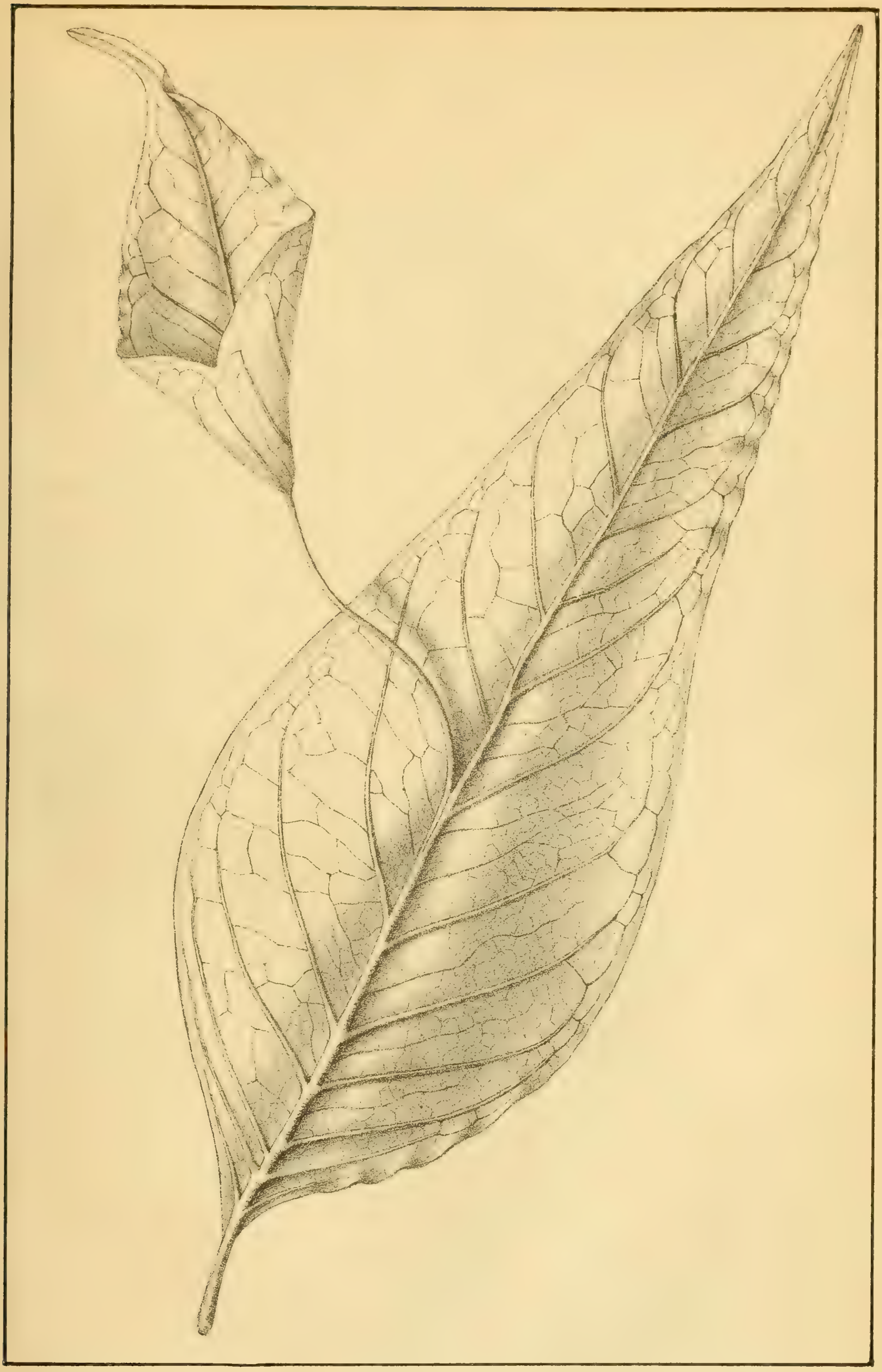
Ces conclusions et surtout celles que j'ai formulées sous les n^os^ 1 et 5 portent à croire que la cause première du phénomène réside dans un excès de nutrition. Toutefois cette explication est loin de suffire : elle laisse ignorer comment il se fait que certaines plantes offrent assez souvent des ascidies, tandis que sur d'autres, il ne s'en montre jamais. Existerait-il peut-être quelque relation cachée entre cette métamorphose et la préfeuillaison ?

## ÉLECTIONS.

La classe avait à pourvoir au remplacement d'un de ses membres, feu M. le professeur Martens, décédé au commencement de cette année. Après deux tours de scrutin, aucun des candidats n'ayant obtenu la majorité des suffrages, on a dû procéder, conformément au règlement, à un scrutin de ballottage. La majorité des suffrages a désigné comme membre titulaire M. Ernest Quetelet, correspondant de la classe depuis 1855.

Conformément à l'article 7 des Statuts organiques, cette nomination sera soumise à l'approbation du Roi.

— La classe, réunie en comité secret, s'est occupée ensuite de régler ce qui concernait la séance publique du lendemain.



*J. J. Kickx ad. nat. del.* *Lith par G. Severeyns, lith. de l'Acad.*

Ascidié du Michelia Champaca.

## *Séance publique du 16 décembre 1863.*

M. Ad. De Vaux, directeur; M. Schaar, vice-directeur, M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents :

MM. d'Omalius d'Halloy, Wesmael, Cantraine, Stas, De Koninck, Van Beneden, de Selys-Longchamps, le vicomte Du Bus, Nyst, Gluge, Nerenburger, Melsens, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, Dewalque, *membres;* Schwann, Lacordaire, Lamarle, *associés;* Morren, Steichen, *correspondants.*

*Classe des lettres.* MM. M.-N.-J. Leclercq, *président de l'Académie et directeur de la classe,* Gachard, *vice-directeur,* Arendt, *membre;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé.*

*Classe des beaux-arts.* M. Éd. Fétis, *directeur,* Alvin, Braemt, F. Fétis, G. Geefs, Navez, J. Geefs, De Busscher, le chevalier Léon de Burbure, Demanet, *membres.*

Le directeur de la classe ouvre la séance par la lecture du discours suivant :

### *Coup d'œil sur l'exploitation des mines.*

Messieurs,

Ce n'est pas sans inquiétude que je me soumets à l'usage en prenant la parole dans cette séance solennelle. J'ai à redouter en effet un double écueil, ou de rester au dessous du niveau scientifique que comporte la situation, ou de fatiguer, par trop d'abstraction, l'assemblée d'élite qui nous honore de sa présence.

Quoi qu'il arrive, j'aurai soin d'être court.

Entraîné par goût et par état à scruter l'intérieur de la terre, je prie mes auditeurs de s'armer d'indulgence pour m'y suivre quelques instants sans trop d'ennui. Nous n'irons d'ailleurs pas bien loin, car, malgré tout le bruit que l'on fait de la grandeur de nos entreprises souterraines, nous n'avons qu'effleuré la surface du globe, puisque nous ne dépassons pas la six millième partie du rayon terrestre, que nous n'avons pas même atteint en profondeur le septième de la dépression de certaines vallées sous marines, ou de la hauteur de nos grandes montagnes (1).

Pénétrera-t-on beaucoup plus bas? j'en doute! Non que je prétende que nous touchions à la limite des perfectionnements dans l'art de fouiller au sein de la terre; non que je manque de confiance dans le génie de l'homme et que j'attende peu de ses efforts pour simplifier les méthodes et vulgariser les moyens d'exécution. Ce n'est pas là ce qui me préoccupe; mes doutes reposent sur d'autres considérations, ils naissent de l'étude de la nature elle-même, de l'observation de faits révélés par nos propres travaux, d'où semblerait découler cette conséquence, « que le Créateur aurait mis à notre portée les substances » utiles que la terre peut nous procurer. »

Et à ce point de vue, comment ne serait-t-on pas frappé de l'extrême prodigalité de la nature à notre égard pour tout ce qui peut satisfaire à nos *besoins réels*, en opposition avec sa réserve, pour ne pas dire sa résistance, à se prêter à nos *spéculations*.

---

(1) D'Omalius, *Géologie*, 1862.

Quelles ressources en effet ne trouvons-nous pas à la surface? Pour peu que nous prenions de peine *le sol* nous fournit de riches moissons, des récoltes de tous genres, des bois, des prairies, des fruits, des vins, des sources, etc., tout ce qu'il faut en un mot pour nourrir, vêtir, chauffer, les populations et pour alimenter de nombreux troupeaux et tous les animaux domestiques qui complètent et perpétuent nos jouissances.

Nous y trouvons en outre, presque sous la main, en masses inépuisables, les matériaux de construction nécessaires à l'érection économique d'habitations commodes et sûres.

Là où les fontaines naturelles font défaut, des puits généralement peu profonds nous procurent l'eau potable; on le voit, partout et toujours nous sommes richement dotés, puisqu'il suffit d'un labeur modéré pour que rien ne nous manque.

Mais, quand nous aspirons à d'autres avantages, quand nous visons directement à la fortune, quand nous entrons hardiment dans la voie des spéculations industrielles où nous engagent d'ailleurs les progrès de la civilisation, les conditions changent; nous ne demandons plus, nous enlevons à la terre les matières premières nécessaires à nos opérations. Il ne suffit plus de nous baisser pour ramasser, il faut lutter pour obtenir. Là commencent les priviléges de localité et les difficultés d'exécution.

On ne rencontre pas partout ces matériaux de choix que réclament les monuments, les grandes constructions, les édifices de luxe; encore moins les minerais métalliques les plus recherchés; et moins encore les combustibles minéraux, notamment la houille, considérée à juste titre comme le pain de l'industrie.

Et là où ces richesses minérales existent, on ne les voit que trop souvent perdre en abondance et en qualité au delà de certaines profondeurs.

Je n'entends pas poser ici une règle sans exception, mais j'emprunte à l'expérience plusieurs faits conformes aux idées que je viens d'émettre. C'est ainsi, en ce qui touche les combustibles, que la *tourbe* n'existe jamais au delà d'une très-petite distance à partir de la surface; que les *lignites* qui ne méritent pas de grands frais d'exploitation disparaissent aussi, un peu plus bas, avec les formations supérieures aux terrains houillers; que les houilles, elles-mêmes possèdent ordinairement des qualités plus recherchées vers le centre des bassins que près des bords ou à de très-grandes profondeurs.

De même, les gîtes métallifères les plus importants, notamment les filons et les amas couchés, présentent cela de remarquable que très-souvent, au-dessous de certains niveaux, ils ne réunissent plus, comme dans les étages supérieurs, les conditions de richesse, de gisement, et même de composition qui en favorisaient l'exploitation et le traitement. Nous les trouvons généralement plus resserrés, plus adhérents aux roches encaissantes, moins modifiés par les actions épigéniques. Nous y voyons les sulfures dominer au lieu des hydrates, et cette association persistante de substances hétérogènes augmente les difficultés.

Et ces nappes d'eaux souterraines, qu'à l'imitation de Moïse, nous avons acquis le talent de deviner et de soutirer des entrailles de la terre; ces admirables sources jaillissantes dites fontaines artésiennes qui nous viennent si puissamment en aide là où ce précieux liquide manque à la surface ou dans la zone ordinaire des puits; ces eaux, dis-je, semblent aussi nous apprendre qu'elles ne possèdent pas également, à toutes profondeurs, les qualités que nous demandons. Dans les régions supérieures et moyennes, nous puisons encore une eau fraîche, aérée, légère, différant peu de celles qui coulent à la superficie; tandis qu'en pénétrant profondément au sein de roches plus influencées par la chaleur centrale, nous n'y trouvons plus les mêmes éléments de température et de composition, les mêmes chances de forer à des eaux *potables;* sans oublier que l'épaisseur des terrains à nappes artésiennes n'est pas indéfinie, et que toute tentative devient généralement superflue dès que la sonde touche aux terrains primaires.

De là le soupçon que la nature, si généreuse à notre égard, aurait voulu pousser la sollicitude jusqu'à nous signaler des limites à respecter pour jouir de ses faveurs; limites au delà desquelles elle entendrait rester intacte, ou du moins n'a rien fait pour nous attirer ou pour nous aider?

J'ai hâte d'ajouter, pour éloigner toute pensée décourageante et pour qu'on ne m'accuse pas de jeter ici un cri d'alarme, que je suis fort tranquille sur l'avenir réservé à l'industrie minérale.

En effet, les limites que je me permets de pressentir sont loin d'être atteintes et même connues; tandis que les découvertes faites et les champs déjà explorés révèlent à notre portée des richesses considérables, capables de satisfaire à l'activité la plus dévorante pour bien des générations encore.

Quelques détails à cet égard serviront à justifier ma confiance en ce qui concerne la Belgique. Si nous n'avons pas, comme d'autres contrées, la ressource des mines d'or, d'argent, de mercure, de bismuth, d'étain, d'antimoine et de nickel; si le cuivre même nous est à peu près refusé, nous disposons, dans une proportion éminemment favorable, des substances minérales les plus utiles, de ces substances qui font la richesse d'un pays, non-seulement parce qu'elles sont d'un emploi journalier et général, mais encore parce que leur extraction et leur préparation assurent un travail convenablement rémunéré à une grande partie de la population.

Notre gouvernement a envoyé à la dernière exposition universelle de Londres une série complète des roches et des produits minéraux du sol de la Belgique. Les divers éléments en ont été classés par un ingénieur des mines, M. J. Van Scherpenzeel-Thim, suivant les divisions géologiques établies par feu André Dumont, notre savant et regretté confrère.

Le catalogue méthodique dressé par M. Thim renferme des indications précieuses sur la nature variée, le gisement et les lieux d'exploitation de celles de ces substances qui sont utilisées pour l'agriculture, les constructions et l'industrie. Il donne une idée de l'importance de nos richesses minérales.

On peut s'y convaincre que, sans compter nos ressources inépuisables en moyens d'amendement des terres, et en matériaux de premier choix pour les constructions monumentales; sans parler de nos beaux marbres, de nos ardoises, de nos grés à paver et de tant d'autres matières premières qui nous sont demandées de toutes parts, nous sommes dotés de gisements considérables de minerais de fer, de zinc, de plomb, et particulièrement de houille; à tel point qu'on dédaigne encore les immenses dépôts de tourbe qui s'étendent sous une grande partie du territoire de plusieurs de nos provinces.

Une évaluation sommaire de ce que l'on peut s'attendre à retirer encore de nos bassins houillers a été essayée avec toute la prudence et la modération qui conviennent à des ingénieurs naturellement désintéressés dans la question.

Elle porte à plus de cinq milliards sept cent cinquante millions de tonneaux la quantité de houille dont l'exploitation peut s'opérer chez nous sans exagérer les perfectionnements dans nos moyens actuels d'extraction.

Il est beau d'avoir devant soi des ressources assurées pour cinq à six siècles d'exploitation d'une substance de première nécessité!

A défaut d'appréciations du même genre, en ce qui regarde nos minerais métalliques, il est à remarquer que rien non plus ne justifierait la crainte d'en voir bientôt tarir la source en Belgique. Chaque jour amène la découverte de richesses inconnues.

La calamine, objet d'opérations colossales, ne saurait manquer de sitôt, vu la richesse des mines en exploitation et celle de plusieurs gîtes nouveaux qui apportent déjà à l'industrie leur utile contingent. La blende d'ailleurs, qui abonde dans nos terrains anthraxifères, est aujourd'hui un puissant auxiliaire pour la production du zinc.

Le plomb et ses minerais, dont les usages sont si répandus, donnent aussi lieu à d'incessantes explorations et à de fréquentes conquêtes qui étendent le domaine de nos opérations en ce genre.

Le fer enfin, que nous produisons et travaillons sur une si grande échelle, ne saurait nous faire défaut de longtemps, au milieu des dépôts considérables de minerais dont l'existence se révèle journellement à nos yeux.

Quelles ressources n'offrent point à cet égard ces immenses bandes de limonite qui gisent à peu de profondeur en tant de points de nos provinces septentrionales, et dont l'enlèvement est un bienfait pour la fertilité du sol!

Quelle richesse d'approvisionnement ne trouvons-nous pas dans ces puissantes couches de fer oligiste qui règnent sur une grande étendue au voisinage de nos terrains houillers, depuis que des métallurgistes belges nous ont appris à les traiter pour en obtenir de bon fer marchand!

Dans toutes les branches, on le voit, nous possédons les éléments d'une industrie active et durable.

Et cela nonobstant la réalisation de l'hypothèse que notre champ d'exploitation serait limité par la nature même, et ne s'étendrait pas beaucoup au delà des zones déjà explorées par nos travaux.

Mais puisque je reviens à cette hypothèse restrictive, pourquoi ne pas émettre le vœu que la question capitale qu'elle soulève soit résolue par l'expérience?

On comprendra aisément que, dans un pays comme le nôtre, cette démonstration serait d'une telle importance pour l'intérêt public, qu'il est naturel que le Gouvernement s'en préoccupe et ne néglige rien pour la produire. C'est déjà dans cet esprit qu'il a ordonné la confection d'une carte générale des mines, à laquelle on commence à travailler activement, grâce au fond spécial admis au budget depuis deux ans; mais la carte déduite du rapprochement des faits *observés* sur les divers points en exploitation, ne saurait éclairer sur ce qui se passe à *toute profondeur,* que si l'on avait porté et développé des travaux bien au delà des limites ordinaires, et certes on ne peut pas attendre cet enseignement de l'initiative des industriels isolément.

La carte, si utile pour dire aux intéressés où ils doivent placer leurs fouilles afin d'atteindre et d'exploiter économiquement tels ou tels gîtes, restera donc muette, quant à la limite inférieure fatalement assignée à ces champs d'exploitation, aussi longtemps que des travaux spéciaux et concluants n'auront pas révélé une série de faits capables de fixer les idées à cet égard. C'est là ce que je voudrais voir entreprendre ou encourager par le Gouvernement, convaincu qu'il travaillerait dans l'intérêt général de l'industrie et du pays, en empêchant, d'une part, l'abandon prématuré et essentiellement préjudiciable de bien des exploitations considérées à tort comme arrivées à leur terme, et d'autre part, les tentatives ruineuses auxquelles des sociétés pourraient se laisser entraîner sans chances de succès, par trop de hardiesse, ou par un excès de confiance dans la continuité des richesses de leurs concessions.

Comme le Gouvernement ne procéderait d'ailleurs qu'avec discernement et modération à ces travaux d'utilité générale, les moyens d'exécution ne sauraient lui être refusés.

Quelques mots encore, Messieurs, et je finis.

Permettez qu'avant de nous quitter, nous entreprenions ensemble la visite rapide d'une mine en travail, ne fût-ce que pour faire connaissance avec notre population souterraine, pour reconnaître l'âpreté du labeur imposé à l'ouvrier mineur, pour apprécier les dangers de tous genres qui le menacent, et pour nous féliciter des progrès accomplis dans l'art de l'exploitation, c'est-à-dire dans l'espèce de lutte à laquelle nous condamne la nature pour jouir d'une partie de ses trésors cachés.

Préparons-nous donc à pénétrer au cœur d'une de nos grandes houillères. Endossons d'abord le costume de rigueur, le pantalon et la veste de grosse toile *bien serrés au corps* pour glisser plus aisément dans des passages étroits, et le chapeau de *cuir à triple épaisseur* pour amortir les chocs, résultats d'une marche incertaine, ou de la chute de quelques débris mal contenus de roches plus ou moins ébranlées.

Inutile d'appuyer sur l'attention que réclame la *lampe* qui va être confiée à chacun de nous ; nous n'oublierons pas qu'un défaut de construction, qu'une imprudence dans l'emploi, peuvent entraîner les conséquences les plus désastreuses ; nous ne l'accepterons donc qu'après nous être assurés par un examen minutieux qu'elle réunit bien les conditions voulues ; et nous la manierons avec tout le soin et les ménagements que commande la sûreté générale.

Ici, au nom célèbre de *Davy,* nos souvenirs ne sauraient manquer d'associer, avec un témoignage bien mérité de gratitude, celui de Mueseler (Mathieu), ingénieur de l'État, à qui nous devons la meilleure lampe *de sûreté* en usage dans les mines à grisou.

Par égard pour la catégorie de visiteurs, nous éviterons les chances périlleuses des cuffats suspendus, en même temps que la fatigue des échelles. Nous choisirons donc une de ces grandes fosses, où la descente et l'ascension du personnel s'opèrent assez commodément, avec sûreté, sans fatigue et d'ailleurs très-économiquement, au moyen de ces appareils spéciaux, de ces machines d'ascension appelées *Fahrkunst* en Allemagne, *Man-Engine* en Angleterre, et *Waroquères* dans le Hainaut.

Chemin faisant remarquons la grandeur de la section donnée à ces puits. N'oublions pas de stationner un peu au bas des terrains aquifères, c'est-à-dire à 60 ou 100$^{m}$, et souvent plus, au-dessous du niveau naturel des eaux ; et représentons-nous ce qu'il a fallu de travail et de talent pour pénétrer aussi profondément au milieu de ces eaux, en dépit de leur affluence croissante ; pour les isoler, et pour former ce qu'on nomme le *cuvelage* du puits, en opposant à cette colonne liquide un revêtement imperméable et capable de résister à l'énorme pression due à une pareille hauteur.

Sans reculer à l'idée de ces masses d'eau laissées au-dessus de nos têtes, reprenons notre course et arrivons à 5 ou 600$^{m}$ de profondeur, jusqu'à l'endroit appelé *chargeage du fond*, vaste excavation où aboutissent les galeries de roulage amenant au puits les produits de l'exploitation.

Nous voilà en contact avec une partie de nos travailleurs souterrains. Il y règne une grande activité. Le roulage s'y fait par des enfants, des hommes, des chevaux. Les waggons chargés, arrivant des diverses directions, sont échangés avec les waggons vides renvoyés de la surface. Tout ce travail se coordonne avec celui des appareils d'extraction installés au jour.

Ne nous arrêtons que le temps nécessaire pour prendre inspection des puits d'extraction, d'épuisement et d'aérage, et pour comprendre les fonctions des appareils spéciaux qui en font le service; jetons en passant un coup d'œil sur la lamperie, sur l'écurie et autres accessoires, et, de peur de faire fausse route dans ce labyrinthe de galeries obscures, suivons les trains en retour dans les voies de roulage, pour atteindre enfin, après un trajet de plusieurs kilomètres, au terme de notre voyage, aux ateliers d'arrachement, véritable centre des travaux journaliers du mineur proprement dit.

C'est là que les ouvriers distribués par groupes, sous la conduite de chefs d'escouade, sont répartis entre les différentes tailles.

C'est là que s'exécute le travail *productif* et que s'accomplit la tâche la plus pénible et la plus dangereuse. Placés aux avant-postes, les mineurs y marchent au-devant de l'inconnu. Les éboulements, les irruptions d'eaux, les dégagements subits de gaz, tout cela leur est acquis en première ligne; aussi choisit-on pour ce poste les hommes les plus capables et les plus expérimentés; la plus grande prudence leur est recommandée, et le sentiment de la conservation les rend généralement attentifs à cet avis.

Cependant, quoi qu'on fasse pour la sûreté du travail dans les mines, quelques soins que l'on prenne pour en assainir le séjour, on ne peut aspirer ici qu'à une perfection relative, et l'on n'empêchera jamais que, à égalité de prudence et de mesures préventives, la condition de l'ouvrier mineur ne soit de toutes la plus périlleuse, exposé qu'il est à tous les accidents ordinaires du carrier et, de plus, aux chances spéciales du métier, savoir : l'*asphyxie*, les *inondations* souterraines et ces terribles *explosions de grisou*, qui laissent si peu d'espoir de salut dans toute la partie d'une mine où elles éclatent.

Ajoutons à cela la privation presque totale de la lumière du soleil, car ces hommes que nous laissons là trempés de sueur, ces malheureux que nous plaignons en *passant*, sont descendus avant le jour pour ne reparaître que le soir au foyer domestique, avec la perspective de recommencer le lendemain !

Certes il faut plus que l'habitude, il faut aussi beaucoup de fermeté et de résolution pour savoir se plier à un régime aussi dur, et, à ce titre, cette classe intéressante et laborieuse a droit à notre estime. Mais ce sentiment fait place à notre admiration et à une profonde reconnaissance quand nous voyons ces mêmes hommes se dévouer, en cas de sinistres, au sauvetage de leurs compagnons, avec une intrépédité, une ardeur et une abnégation dont on ne trouve d'exemple dans aucune autre condition : comme s'ils sentaient qu'eux seuls sont en état d'affronter les dangers d'une telle mission, qu'à eux seuls doivent en revenir l'honneur et la satisfaction.

Mon but sera rempli, Messieurs, si, en éveillant votre sympathie pour la classe ouvrière des mines, j'ai légitimé à vos yeux la sollicitude protectrice dont l'entoure notre gouvernement.

C'est pour elle en grande partie qu'est fondée notre administration des mines, dont la plus noble mission est de veiller à la sûreté des travaux et d'en écarter toutes les causes d'accidents; c'est pour elle plus particulièrement encore que l'État encourage par des subsides la création de ces caisses de prévoyance, destinées à adoucir le sort des survivants, à étendre un baume sur des plaies inévitables.

Il est consolant de penser que sous la bienfaisante inspiration de son Roi bien-aimé, d'un monarque généreux, dont le cœur s'ouvre à toutes les souffrances, la Belgique n'est pas en reste de soins et de prévenances à l'égard de cette intéressante et utile catégorie de travailleurs.

---

M. Édouard Morren a donné ensuite lecture d'une notice sur *La vie et les œuvres de Remacle Fusch, botaniste belge* (1).

MESSIEURS,

Les grandes pensées, avant de s'épanouir dans quelque génie puissant, semblent passer par les mêmes phases que celles de la vie des fleurs, lesquelles, avant d'éclore, sont doucement préparées dans la gemme et dans le bouton. On remarque, en effet, lorsqu'on fouille l'histoire avec quelque détail, que les œuvres considérables, les découvertes et les innovations qui ennoblissent les hommes les plus célèbres, sont presque toujours préparées et comme naturellement amenées par de timides essais et de modestes tentatives. La seconde moitié du seizième siècle est certes une époque glorieuse pour la Belgique; d'importantes découvertes dans l'ordre matériel et de profondes réformes dans l'ordre moral inspirèrent alors, au milieu du tumulte politique et du frémissement social, de grandes œuvres dans les sciences, les lettres et les arts. Pour nous, botaniste, nous invoquons la puissante triade de Dodoens, de L'Obel et de l'Escluse, qui, opposant avec la puissance du génie la nature à l'autorité, fondèrent sur les ruines de la scolastique le monument que la science continue d'élever avec les matériaux de l'observation.

---

(1) La partie biographique, seule, de cette notice a été lue dans la séance publique. A. Q.

Le savant dont nous allons nous occuper fut le précurseur, en Belgique, des trois grands hommes dont nous venons d'évoquer le souvenir : ses travaux ont eu peu de retentissement; ils sont peu étendus; leur importance est surtout dans leur ancienneté. Cependant rien ne justifie l'oubli dans lequel était délaissée la mémoire de Remacle Fusch de Limbourg. Ses mérites étaient à peu près méconnus, lorsque mon père, le 6 avril 1850, présenta à l'Académie royale de Belgique une notice sur sa vie et ses œuvres. Ce fut presque une révélation.

La connaissance de la plupart des ouvrages du botaniste de Limbourg, de belles peintures de vitraux données par lui à l'église Saint-Paul de Liége, de son portrait et de sa tombe, nous permet d'ajouter quelques lignes à celles qui furent publiées naguère.

Remacle Fusch naquit à Limbourg, capitale de l'ancien duché de ce nom, dans les premières années du seizième siècle. Toutes nos recherches en vue de connaître la date précise de cette naissance sont demeurées sans résultat : les archives de la province de Liége et celles de la ville de Limbourg sont muettes ; les documents de l'ancienne collégiale Saint-Paul, aujourd'hui église cathédrale de Liége, qui auraient pu nous renseigner, ont disparu sans laisser de traces pendant la tourmente révolutionnaire à la fin du siècle dernier (1).

On a discuté sur l'orthographe du nom de notre botaniste. Les auteurs, même les plus anciens, le nomment à peu près indifféremment Fusch, Fuchs, Fuschs et Fuscus (2). Il en est tout à fait de même pour le cébèbre botaniste bavarois Léonard Fuchs (1501-1566), contemporain de Remacle, et dont le nom s'est popularisé avec les plantes du genre *Fuchsia* qui lui fut consacré par le P. Plumier; son nom se trouve aussi écrit Fusch et Fousch, même sur ses ouvrages. Cette similitude de nom a fait supposer au comte de Becdelièvre et à Charles Morren des liens de parenté entre les deux botanistes. Aucune preuve ne confirme directement cette conjecture. Notre auteur parle assez longuement de Léonard Fuchs, de Tubingue, dans son *Illustrium maedicorum vitae* (p. H *verso*) et dans son ouvrage *de Plantis* (p. A IIIJ), sans rien dire de leurs relations mutuelles. Ils avaient, à Paris, le même imprimeur, D. Janot. Le nom du botaniste de Limbourg étant écrit FUSCH (*Fuschius*) sur ses ouvrages et sur les inscriptions contemporaines, nous croyons devoir donner la préférence à cette orthographe, tandis que celle de FUCHS a prévalu pour le professeur de Tubingue. Il est aussi connu sous le nom de Remacle de Limbourg (*Remaclus à Lymborch*) (1).

---

(1) La famille de Remacle Fusch était noble : elle portait : *de sinople à la fasce d'argent chargée de trois roses naturelles, accompagnées en chef de trois cannettes et en pointe de trois lions de sable rampants*, avec cette devise : *Amnis instar volvitur.* Ces armes se retrouvent à côté de ses portraits, à l'église Saint-Paul. La plupart des médecins du seizième siècle avaient des armoiries.

La famille DE LIMBOURG, qui a fourni plusieurs auteurs, des médecins et un professeur à l'université de Louvain, et qui existe encore à Theux, est différente de la première. Elle porte : *d'or au lion lampassé de gueules s'appuyant sur un sautoir d'azur péri en trèfle.*

(2) « REMACLUS FUSCH et FUSCHIUS (ita legitur in quibusdam ejus opusculis quae ad manus sunt, nonnullis tamen praefigitur tantum. REMACLUS F., alii scribunt FUCHS. *Vid. Mercki*, p. 934 b. *Kestn.*, p. 28, § III; *Joech.*, t. II, p. 792). » — *Herbar. Blackwellianum*, t. I, cent. I, p. R, § XVI, n° 34.

Remacle eut deux frères plus âgés que lui, Gilbert et Jean.

L'aîné, Gilbert Fusch, plus connu sous le nom de Gilbert Lymborch, et surtout sous le pseudonyme Philarèthe, jouit d'une grande célébrité comme médecin et comme érudit. Il naquit à Limbourg vers 1504, et mourut à Liége en 1567, après une laborieuse carrière médicale et littéraire. Il avait été successivement premier médecin des princes-évêques de Liége, Georges d'Autriche, Robert de Berghes et Gérard de Groesbeck. Le premier, il écrivit sur les eaux minérales de Spa.

Jean Fusch, frère puîné du précédent, cultivait les lettres et les beaux-arts; il voyagea en Angleterre, en France et en Italie, et vint ensuite s'établir à Liége pour y pratiquer le droit (*curiae advocatus*); il donnait de grandes espérances, quand il fut subitement enlevé par la dyssenterie à l'âge de vingt-neuf ans.

---

(1) Ses premiers écrits portent le nom de *Fuschius* en toutes lettres : les autres, celui de *Remaclus F. Lymburgensis* ou *à Lymborch*. Cette appellation semble avoir passé dans l'usage de ses contemporains : on la trouve sur l'inscription qui accompagne son portrait à Saint-Paul. Bruin, dans son grand ouvrage, *De praecipuis totiùs universi urbibus*, publié en 1575, pendant la vie de notre botaniste, le nomme *Remaclus Lymburgus*. Il en est de même dans la plupart des sources les plus anciennes que nous avons consultées.

Remacle fut élevé à Liége, chez les hiéronymites, où il fit ses humanités. On sait que cette corporation, fondée par Gérard de Deventer ou Gérard le Grand (né en 1340), se consacrait à l'instruction et à la copie des manuscrits. On la connaît encore sous le nom de frères de la plume (*fratres de pennâ*). Ils portaient la plume au chapeau; et sous celui de frères de la vie commune, parce que, sans être tous ecclésiastiques, ils vivaient en communauté. Ils furent pendant longtemps les seuls dépositaires de l'instruction publique à Liége; supprimés en 1428, ils ouvrirent une nouvelle école en 1495, dans le quartier de l'Ile, où ils demeurèrent jusqu'à ce qu'ils fussent, en 1582, remplacés par les jésuites, qui étaient venus s'établir à Liége en 1566 ou 1569.

Fusch se rendit ensuite en Allemagne, où il séjourna plusieurs années en étudiant la médecine. Il fut en relation avec le célèbre médecin et botaniste Othon Brunnfels, lequel, après avoir pratiqué à Strasbourg et à Bâle, mourut à Berne le 23 novembre 1534. Cette date nous prouve que Fusch devait être jeune encore quand il fut en rapport avec le professeur de Strasbourg. On ne sait pas où il reçut le titre de docteur en médecine; ce fut peut-être à Strasbourg, vers 1530, où Othon Brunnfels professait alors. Celui-ci exerça de l'influence sur l'esprit de son élève, dont il semble avoir inspiré les premiers travaux (1). On reconnaît en effet une incontestable analogie entre les ouvrages de ces deux naturalistes, bien que ceux de Brunnfels soient et les plus anciens et les plus importants.

---

(1) « Anni jam aliquot elapsi, quo gratia meliorū studiorū in Germa-

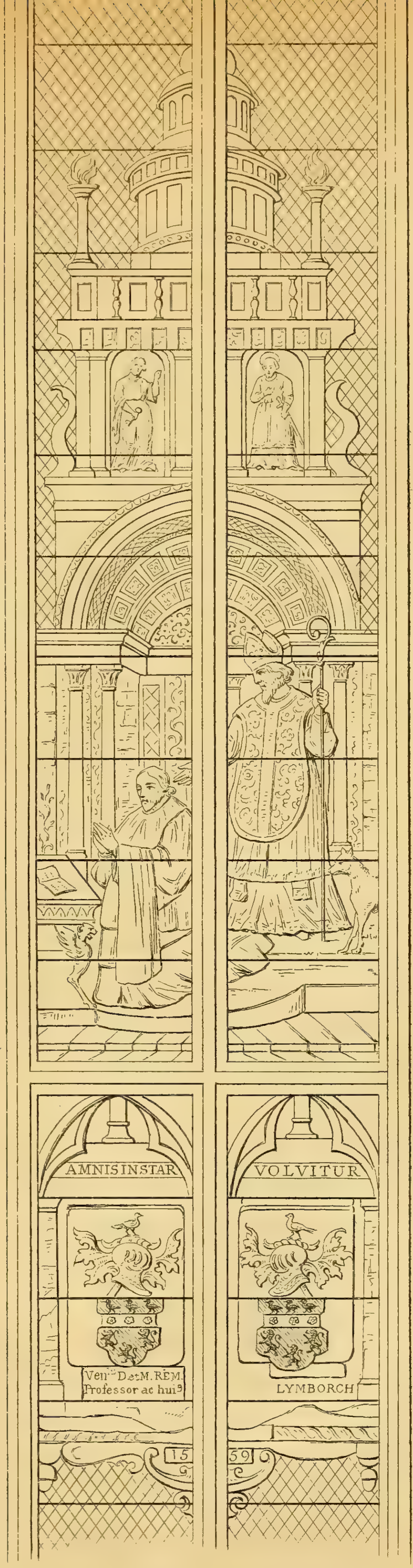
Fusch, après avoir voyagé en Italie, revient à Liége vers 1533 : il acquiert bientôt la réputation d'un homme savant et habile dans la pratique et l'enseignement de la médecine. Son frère Gilbert lui abandonne, quelque temps après, sa prébende à la collégiale de Saint-Paul. Or, en 1559, cette église reçut d'importantes restaurations : les cinq verrières qui se trouvent dans l'abside autour du maître-autel furent données à cette occasion par un même nombre de membres du chapitre de la collégiale. On y retrouve le portrait et le nom des donateurs. Remacle Fusch est parmi eux. On le voit sur la première fenêtre de droite, agenouillé devant un prie-Dieu dans le costume de chanoine de Saint-Paul, avec la soutane violette et l'aumusse sur le bras. Saint Remacle, son patron, accompagné du loup de la légende, est debout derrière lui. Ce groupe est entouré d'un encadrement architectonique du style de la renaissance. Au bas, on lit cette inscription assez endommagée :

Ven$^{lis}$ D. et M. Remaclus.... Lymborch...
M... (*edicinae*) professor ac hu... (*jus ecclesiae canonicus*), 1559.

Nous joignons à cette notice le dessin de cette belle

---

nia vitā egi, ubi cum studiosos viros, ut semper fuit sententia, invisissem, inter caeteros, D. Othonē B. virum undequaq; studiosissimū, amicum : industria qualicūq; mea benevolū mihi reddidi, qui in hoc scribēdi genere primus fuit. » Remacle Fusch, dans la préface de son *Illustrium Maedicorum vitae.*


AMNISINSTAR
VOLVITUR
Venlis D. et M. REM.
Professor ac huiꝰ
LYMBORCH
15
59

VITRAIL DE L'ABSIDE DE St PAUL A LIÉGE,
donné par Remacle Fusch, de Limbourg,
en 1559

verrière. Ce document établit que Fusch enseigna la médecine; nous ne savons ni dans quelle école ni dans quelles conditions. L'école de scolastique dont Charlemagne avait doté Liége en même temps que Saint-Bertin, Saint-Amand, Lobbes et Utrecht, avait disparu depuis longtemps, et d'ailleurs on n'y avait enseigné que les sept arts : la grammaire, la rhétorique, la dialectique, l'arithmétique, la musique, la géométrie et l'astronomie.

On ne doit pas s'étonner de la double qualité de chanoine et de médecin dont Remacle Fusch était revêtu. L'histoire de cette époque en cite un grand nombre d'exemples. Égide Goethals, contemporain de Remacle Fusch (1500-1570), et dont la vie pourrait être mise en parallèle avec celle de ce dernier, était à la fois médecin et chanoine gradué du chapitre de Saint-Bavon à Gand. Le premier botaniste que revendique la France, Jean Ruelle, de Soissons (1479-1539), était médecin et chanoine de Notre-Dame à Paris. D'après M. de Villenfagne, un assez grand nombre de chanoines de Liége pratiquèrent la médecine pendant les treizième, quatorzième et quinzième siècles, mais cette coutume paraît avoir disparu après Remacle Fusch.

Il mourut à Liége, le 21 décembre 1587, vingt ans après son frère Gilbert : il aurait été inhumé, suivant quelques historiens, dans la chapelle du couvent des Sœurs-de-Hasque; d'autres disent à l'église Saint-Paul. Le chronogramme suivant, dans lequel on a supprimé la valeur numérale de la lettre D, détermine la date de son décès :

IanI bIs seno VIta reMaCLe CaLendas
eXCUterIs fratrIs CLarUs et arte VIgens.

Cette même date se retrouve sous un beau triptyque qui est placé à Saint-Paul, dans la chapelle du chapitre. Le panneau du milieu est une bonne copie d'une sainte famille de Raphaël (la Transfiguration); sur le volet de gauche est Remacle Fusch représenté à genoux, en surplis, devant un prie-Dieu marqué de ses armes. Le volet de droite représente Georges Goreux, qui succéda à Remacle Fusch dans sa prébende du chapitre de Saint-Paul. On lit sous le tableau l'inscription suivante :

**DEO. OPT. MAX.**

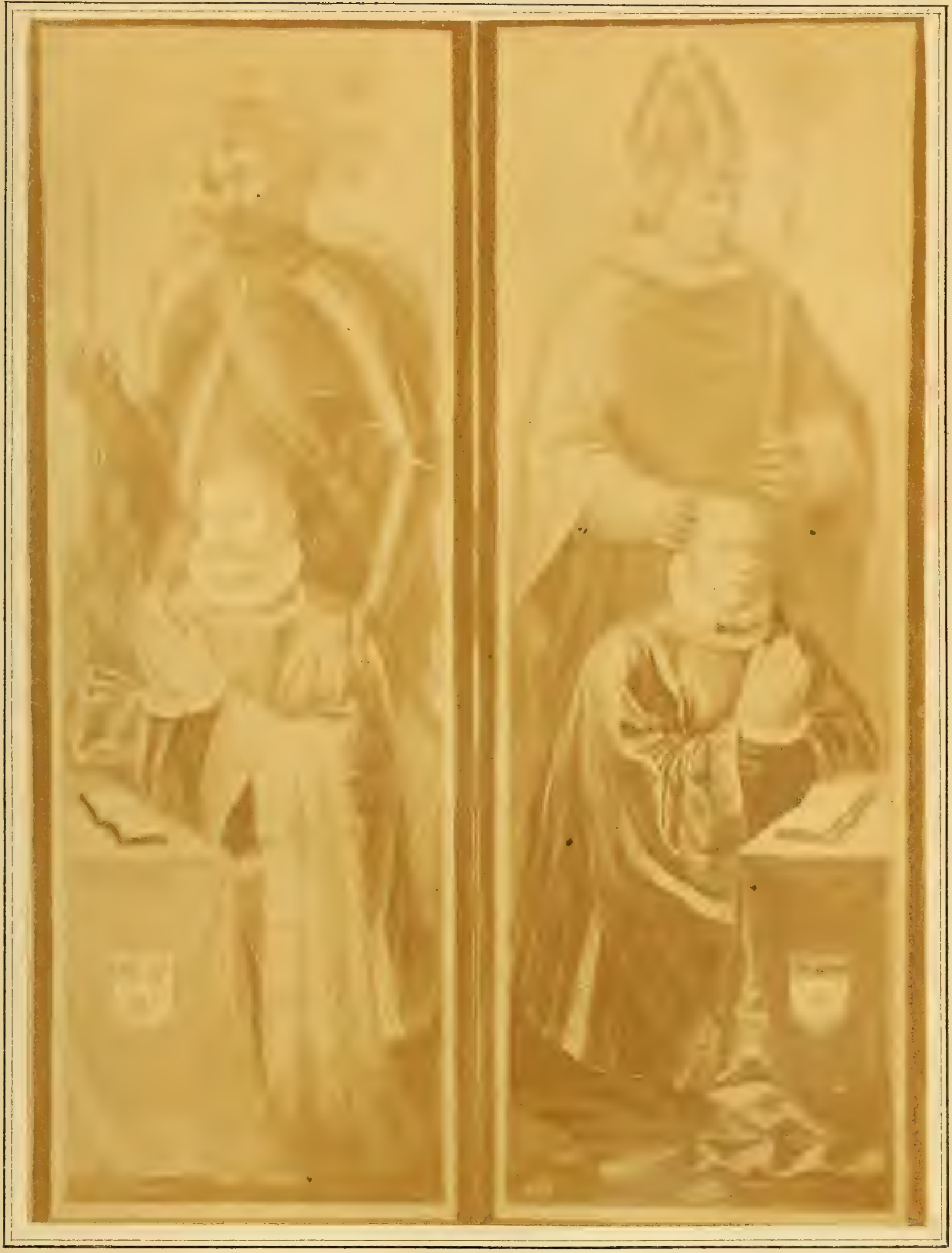
Dño Remaclo a Lymborch artium et medicinae doctore celeberrimo et Hujus ecclesiae dum vixit canonico. Dñs Georgius Goreux, ejusdem In canonicatu successor, benefactori suo grati animi hac poni curavit monumentum, obijt ille anno 1587, 21ª decembr. Hic vero Aº....

Le triptyque et l'inscription sont scellés dans le mur et entourés d'un cadre sculpté (1) : il est considéré dans l'inscription comme un *monument*. Plusieurs pierres tumulaires sont réparties dans la même chapelle, sous laquelle est un caveau. Nous croyons, d'après ces considérations et d'accord avec M. de Villenfagne, que Fusch a été enterré à Saint-Paul.

Monseigneur l'évêque de Liége ayant bien voulu nous autoriser à faire reproduire ce tableau par la photographie, nous avons pu en détacher le portrait de Remacle Fusch,

---

(1) Le triptyque est d'une bonne peinture; il ne porte aucun nom de peintre, mais on peut le rattacher, d'après ses caractères et la date de son origine, à l'école de Lambert Lombard, mort sans doute depuis peu d'années lorsqu'il fut exécuté.



Walter DAMRY, à Liége.

DEO. OPT. MAX.

DN̄O REMACLO A LYMBORCH ARTIUM ET MEDICINAE DOCTORE CELEBERRIMO ET HUJUS ECCLESIAE DUM VIXIT CANONICO. DN̄O GEORGIUS GOREUX EJUSDEM IN CANONICATU SUCCESSOR, BENEFACTORI SUO, GRATI ANIMI HOC PONI CURAVIT MONUMENTUM, OBYT ILLE A° 1587. 21A DECEMBR, HIC VERO A° . . . .

dont les traits manquaient jusqu'ici dans la galerie des illustrations scientifiques de notre pays (1).

Fusch nous a laissé sept ouvrages imprimés : trois sur la botanique, deux sur la pharmacologie et deux sur la médecine (2). Ces livres sont devenus de nos jours de grandes raretés bibliographiques, sans doute à cause de leur format minime, de leur caractère pratique et parfois de l'absence du nom de l'auteur sur le titre.

Charles Morren fit connaître, en 1850, le traité de *Morbi hispanici* qu'il avait rencontré, après de nombreuses recherches, à la bibliothèque de Strasbourg. La bibliothèque royale de Bruxelles possède ce livre depuis l'année dernière. Pritzel, dans son *Thesaurus*, en signale un exemplaire à la bibliothèque impériale de Paris. M. Ulysse Capitaine, le savant et infatigable investigateur de la bibliographie liégeoise, a trouvé deux ouvrages de Fusch à la bibliothèque de l'école de médecine de Paris. M. l'abbé Reusens, professeur et bibliothécaire à l'université de Louvain, nous en a communiqué un, *De plantis ante hàc ignotis*, qui appartient à ce dépôt littéraire. Nous-même nous en possédons trois : deux éditions du *Plantarum omnium nomenclaturae* (1541 et 1544) et le *Historia omnium aquarum* de 1552. Ils font partie de la belle bibliothèque que mon père m'a laissée et avaient été acquis par lui en 1851 ; il se proposait d'en publier une analyse détaillée, afin de restaurer dans toute sa vérité la mémoire de notre plus ancien botaniste (1), mais l'avenir l'ayant trahi, c'est à nous qu'est échue la tâche d'accomplir le vœu qu'il avait conçu (2).

---

(1) On connaît deux portraits de son frère Gilbert ou Philarèthe, l'un inséré dans la *Bibliotheca belgica* de Foppens, l'autre conservé dans la collection de M. U. Capitaine, à Liége.

(2) Ce nombre varie sur quelques listes bibliographiques en raison de l'importance que l'on attache à des appendices.

Remarquons en passant que les écrits de Fusch, au lieu d'être imprimés à Liége, le furent à Paris, à Venise et à Anvers. Cette observation vient à l'appui de l'opinion la mieux accréditée chez les bibliographes, et d'après laquelle l'art de Jean Guttenberg n'aurait été introduit à Liége qu'en 1560 (3).

Deux opuscules de Remacle Fusch portent la date de 1541, ce sont : l'*Illustrium maedicorum vitae* et le *Plantarum omnium nomenclaturae.*

Nous avons pu prendre connaissance du premier de ces ouvrages, dont un exemplaire est conservé à la bibliothèque de l'école de médecine à Paris (4). C'est, comme l'indique le titre, un abrégé de l'histoire de la médecine, ou plutôt de l'histoire des médecins depuis l'antiquité jusqu'à l'époque où l'auteur écrivait : ce livre fut suggéré à Remacle Fusch par Othon Brunnfels auprès duquel il avait étudié en Allemagne.

---

(1) Voyez : *La Belgique horticole*, t. III, 1853, p. 1-3.

(2) L'ouvrage *De herbarum noticia* (Anvers, 1544) n'a pas encore été retrouvé.

(3) Le premier ouvrage sorti des presses liégeoises paraît être un bréviaire de Saint-Paul, portant la date de 1560, et imprimé par Walther Morberius, typographe allemand établi à Liége depuis 1558. — M. de Reiffenberg cite une prétendue impression liégeoise de 1517, mais son authenticité est contestée (*Ann. de la Biblioth. royale de Belgique*, 3^me^ année, p. 304).

(4) Nous avons reçu communication de cet exemplaire, qui avait été signalé par M. U. Capitaine, grâce à l'entremise obligeante de M. Chapey, vice-consul de France à Liége, et auquel nous exprimons ici nos sentiments de gratitude.

Paquot, dans ses *Mémoires pour servir à l'histoire littéraire des Pays-Bas*, en avait déjà donné une courte analyse.

Il est dédié à Remacle de Marche, abbé du monastère de Saint-Hubert en Ardennes. Fusch donne des détails sur cent soixante-quinze médecins de l'antiquité, du moyen âge et de son temps : il expose leurs doctrines, et quand il y a lieu, fait connaître leurs ouvrages par une analyse détaillée. La liste complète serait trop longue à reproduire : nous citerons parmi les plus étendues les notices qui concernent Hippocrates, Asclepiade, Thessalus, Dioscorides, Theophraste, Pline-le-Jeune, Galien, Oribase, Aecius d'Antioche, Avicenne, Avenzoar, Averrhoës, Arnould de Villeneuve, Leonicenus, J. Manard, Léonard Fuchs et Symphorien Champier. Fusch reproduisit à la fin de son livre, et pour le compléter, quelques pages publiées peu d'années auparavant par ce dernier sur les médecins modernes. Cette reproduction est dédiée à Bertrand de Lymborch, chanoine de Saint-Materne, à Liége. L'ouvrage de Fusch contient cent vingt-huit pages; il est beaucoup mieux fait que celui de Champier, qui en occupe neuf seulement. Ce livre est le premier qui ait été écrit en Belgique sur l'histoire de la médecine, et il eut peu de devanciers dans les autres pays.

Le *Plantarum omnium nomenclaturae* est un petit dictionnaire polyglotte des plantes alors employées en pharmacie, et publié sous la forme d'un volume in-16°, composé de trente-quatre feuillets non chiffrés. La première édition fut imprimé, à Paris en 1541. Nous en possédons encore une autre, portant la date de 1544. Nous ne nous rappelons en ce moment aucun ouvrage de botanique qui soit, pour notre pays, antérieur à celui-là. Cette priorité suffirait déjà pour le recommander à l'attention. Les plantes sont disposées par ordre alphabétique, en ne tenant compte que de la première lettre de leur nom : on les retrouve plusieurs fois quand elles sont connues sous des dénominations diverses : on peut en fixer le nombre à trois cent cinquante environ; mais ce chiffre n'est qu'approximatif, à cause des doubles emplois, et surtout parce qu'on n'avait à cette époque aucune notion rigoureuse de l'espèce ni du genre. Ainsi les Euphorbes, les Rhubarbes, les Hypéricum et bien d'autres plantes, sont confondues sous des appellations communes. C'est deux siècles plus tard que Linné formula les bases rigoureuses de la botanique systématique. Il est digne de remarque que Fusch ne mentionne absolument que des productions végétales proprement dites, sans tomber dans aucune de ces confusions entre les deux règnes, si fréquentes dans les anciens auteurs. Il sut, avec un tact parfait, discerner tout ce qui appartient aux plantes : cependant il mentionne des cryptogames, et son catalogue comprend même le ferment de la bière. Il dit expressément dans sa préface qu'il a voulu restreindre son travail aux végétaux employés en pharmacie, et qu'il a volontairement omis les autres : *Plantas autem illas, quae raro aut nunquam apud pharmacopolas in usum veniunt de industria omissimus.* Il donne les noms des plantes pharmaceutiques en grec, en latin, en allemand, en italien, en français et souvent en wallon liégeois, ce qui montre qu'il les connaissait pertinemment. Ces citations ajoutent un certain mérite littéraire à l'œuvre du chanoine de Saint-Paul. En effet, on ne connaissait pas de wallon *imprimé* avant le sonnet de Hubert Oranus en 1622. L'ouvrage de Fusch avait paru quatre-vingt-une années auparavant. Il faut franchir un long espace de temps et arriver jusqu'à Lejeune et Courtois, pour retrouver une nouvelle concordance entre les noms scientifiques et les noms wallons (1). Il nous semble qu'il y a quelque intérêt à faire connaître ces anciennes appellations populaires employées dans notre vieux pays de Liége : nous les faisons précéder de leurs noms systématiques modernes.

| | | |
|---|---|---|
| Arthemisia vulgaris L. | Leodiensibus | *Del Tanasi.* |
| Origanum majorana L. | — | *Mariolaine.* |
| Thlaspi Bursa-pastoris L. | — | *Bours do bergis.* |
| Cannabis sativa L. | — | *De la chen.* |
| Calendula officinalis L. | — | *De flamin.* |
| Dipsacus fullonum L. | — | *De choûdron.* |
| Castanea vesca L. | — | *Castanje.* |
| Sonchus oleraceus L. | — | *De Lapson.* |
| Phoenix dactilifera L. (*fructus*) | — | *De dat.* |
| Rubia tinctorum L. | — | *Del Varens.* |
| Senecio vulgaris L. | — | *De Crouin.* |
| Cryptococcus cerevisiae Kutz. | — | *Du levin.* |
| Vitis vinifera (baccae) | — | *De Rosin.* |
| Pulmonaria officinalis L. | — | *Herb a Poulmon.* |
| Punica granatum L. | — | *Rasure de Granat.* |
| Anthriscus cerefolium L. | — | *Cerfueil.* |
| Mentha pulegium L. | — | *Poleur* (2). |
| Triticum sativum L. | — | *Bled et froument.* |

Fusch ne cite pas seulement les espèces indigènes, mais aussi beaucoup de plantes étrangères ou exotiques, que le commerce apportait de l'Orient et des Indes dans les officines. On sait, du reste, que la matière médicale du seizième siècle était chargée d'un grand nombre de substances végétales. Nous ferons remarquer (sous leurs noms actuels) les suivantes : *Acacia nilotica* L., *Aquilaria agallochum*

---

(1) M. Grandgagnage a publié, il y a quelques années, un dictionnaire des noms wallons des plantes et des animaux : cette œuvre est écrite au point de vue littéraire.

(2) On donne aujourd'hui, dans le pays de Liége, le nom de Poleur au *Thymus serpyllum.*

Roxb., *Ferula asafoetida* L., *Amyris opobalsamum* L., *Hyperanthera moringa* Vahl., *Anagyris foetida* L., *Diospyros ebenum* L., *Solatrum somniferum* L., *Solatrum maniacum* L., *Cassia senna* L., *Guayacum officinale* L., *Kaempferia Galanga* L., *Caryophyllus aromaticus* L., *Zingiber officinale* L., *Amyris gileadensis* L., *Terminalia chebula* Roxb., *Phyllanthus embelica* L., *Smyrnium oluratrum* L., *Piper cubeba* L., *Piper nigrum* L. et *P. longum* L., *Croton tinctorium* L., *Curcuma zedoaria* Rosc., etc.

Notre chanoine-médecin donne, avec une véritable complaisance, certains synonymes que l'on peut à bon droit qualifier de noms vulgaires, tels que *Sacerdotis virile* pour l'*Arum maculatum*, *Testiculus sacerdotis* pour le *Ficaria ranunculoïdes*, *Umbilicus Veneris* pour le *Cyclamen*.

> Le latin dans les mots brave l'honnêteté.

Nous aurions omis ce détail si Bruin, auteur contemporain, ne nous avait rassuré sur la vertu et l'austérité des mœurs de notre botaniste.

Les plantes sont simplement énumérées sans observations critiques, sauf quelques exceptions insignifiantes. Nous avons cherché à établir la concordance entre les noms de Fusch et ceux de la nomenclature moderne. Mais nous ne présentons cette partie de notre travail qu'avec hésitation, et sous réserve des erreurs commises par notre botaniste, erreurs qui lui ont été sévèrement reprochées par Gesner et Trew.

Fusch a dédié son livre à Guillaume de Flemalle, chanoine de Saint-Barthélemy : il dit, dans sa dédicace, avoir composé son écrit à la suite de ce qu'il avait appris par ses conversations avec les savants en Italie et en Allemagne, et en compilant de volumineux ouvrages. Il ne cite que les plantes connues des anciens et employées en pharmacie; il met en concordance leurs noms dans les principales langues alors en usage. C'est donc une sorte de *pinax* des plantes officinales.

Fusch composa, en 1542, un second ouvrage qui nous semble le complément du premier : il traite des plantes inconnues des anciens : *De plantis olim ignotis.* Ce livre a beaucoup plus de valeur que le précédent, et appartient décidement à la renaissance. On observe la nature au lieu de se préoccuper des dires des anciens philosophes, physiciens ou médecins. La date de ce livre (1542) nous paraît avoir de l'importance pour l'histoire des sciences dans notre pays. Ici Fusch fait preuve de connaissances et d'observation : il décrit les plantes dont il parle d'une manière méthodique et rigoureuse; il signale leur présence dans les champs ou dans les jardins, et fait connaître leur emploi en thérapeutique; il est aisé de reconnaître aux détails qu'il donne la plupart des espèces dont il s'occupe.

Nous avons pu examiner l'exemplaire de cet ouvrage que possède la bibliothèque de l'université de Louvain, et qui nous a été gracieusement communiqué par M. le professeur Reusens. C'est un petit in-12 de trente feuillets non chiffrés; nous en donnons le titre exact à la bibliographie; il ne porte ni date, ni les noms de l'imprimeur et de l'auteur. Celui-ci nous est révélé par la signature qui se trouve au bas de l'épître dédicatoire adressée à Jean Carondelin, archevêque de Palerme, prévôt de Saint-Donatien à Bruges. Les plantes décrites sont au nombre de quatre-vingt-deux et disposées par ordre alphabétique.

Le traité de Remacle Fusch sur ce qu'il appelle la maladie d'Espagne, ou de France, ou d'Angleterre, ce qui montre qu'elle venait un peu de partout, a déjà été apprécié comme il mérite de l'être. Charles Morren en a donné une analyse détaillée dans les *Bulletins de l'Académie* et dans sa *Fuchsia*. Le savant historiographe de la médecine belge, M. Broeckx, et la Biographie universelle de Michaud en parlent avec honneur. Sur cette matière encore Fusch a le mérite de la priorité en Belgique : son livre est le premier qui ait été publié sur la syphilis par un médecin belge.

Aux détails publiés par mon père, nous ajouterons quelques mots par suite de l'examen que nous avons pu faire du livre de Fusch à la bibliothèque royale de Bruxelles. Il considère la syphilis comme une maladie cutanée et contagieuse ; les éruptions cutanées et les ulcères qu'elle provoque sont souvent accompagnées de douleurs atroces dans les os ; il conseille de brûler, de scier, d'exciser les os cariés, mais il ne semble pas avoir confirmé par sa propre expérience ces moyens énergiques de traitement. Il a eu plutôt recours à des décoctions de bois de Gayac, qui, en excitant, dit-il, la transpiration, guérissent radicalement la maladie.

Nous possédons l'édition de Paris, 1552, du traité des eaux et des électuaires pharmaceutiques, *Historia omnium aquarum,* de Remacle Fusch, et nous avons pu le comparer à l'édition de 1542, qui appartient à la bibliothèque de l'école de médecine à Paris : la première est un petit in-16 de quarante-huit feuillets non chiffrés; la seconde est un in-8° de trente-quatre feuillets. La première partie est dédiée à Louis Lassereus, proviseur du collége de Navarre et chanoine de l'église de Tours : elle est précédée d'un chapitre sur le mode de préparation des eaux distillées, extrait des œuvres de Jean Manard (1). L'auteur entre ensuite en matière, et il énumère quatre-vingt-huit différentes espèces d'eaux distillées, employées en pharmacie (1), en faisant connaître les plantes qui les procurent, l'époque la plus favorable pour leur distillation et leurs vertus thérapeutiques, sans négliger quelques détails sur les us et coutumes de l'époque. Il nous dit, en parlant de l'eau de lavande : *Jucundum reddit odorem, ob id tonsores, tonsa et ablata barba, in faciem, odoris gratia, nobis gratificari intendunt.*

---

(1) *Epistolarum medicinalium*, libri XX, Bâle, 1540.

La seconde partie traite des conserves, des électuaires et des aromates : elle est dédiée à Godefroid Martini, abbé de Floreffe. L'ouvrage est terminé par des tableaux consacrés à la classification méthodique de ces diverses préparations pharmaceutiques, suivant leur action générale sur l'organisme (2).

Cet ouvrage nous semble le complément pratique et technique de ceux que nous avons analysés d'abord, et que Fusch avait publiés l'année auparavant : il est encore intéressant pour nous par le grand nombre d'indications qu'il renferme sur les vertus thérapeutiques attribuées aux plantes vulgaires.

---

(1) Voici la liste des quatre-vingt-huit eaux pharmaceutiques dont Fusch donne la préparation et les propriétés : « De aqua Absinthii, Apii, Arthemisiae, Agrimoniae, Altheae, Acetosae, Allzelzengi, Auriculae muris, Basiliconis, Buglossae, Mentae romanae, Betonicae, Bursae-pastoris, Chamomillae, Calendulae, Cardi benedicti, Centaurii, Chelidonii, Cichorii, Capillorum Veneris, Caprifolii, Cucurbitae, Cuscutae, Ebuli, Endiviae, Enulae campanae, Euphragiae, Eupatorii, Foeniculi, Fumiterrae, Gentianae, Genistae, Ligni Guayaci, Hepaticae, Hederae, Hysopi, Hordei, Caudae equinae, Lactucae Lavandulae, Lapathi, Maioranae, Melissae, Marrubii, Melliloti, Millefolii, Mentae, Malvae, Nenupharis, Nigellae, Origani, Paeoniae, Papaveris, Parietariae, Pentaphilonis, Petroselini, Pimpinellae, Pastinacae, Plantaginis, Portulacae, Poligoni, Pulegii, Rosarum, Rutae, Rosmarini, Rubiae tinctorum, Raphani, Salviae, Saxifragiae, Satureiae, Sambuci, Scabiosae, Scolopendriae, Solatri, Sempervivi, Serpilli, Salicis, Senecionis, Thymi, Thapsi balbati, Tanaceti, Tormentillae, Violarum, Valerianae, Virgae pastoris, Verbenae, Vermicularis, Urticae. »

(2) Les eaux sont réparties en huit classes : *capitales, pectorales, cordiales, stomaticae, hepaticae, spleneticae, ureticae* et *uterum respicientes.*

Nous avons eu à notre disposition (1) l'exemplaire du *Pharmacorum omnium quae in communi sunt usu* qui appartient à la bibliothèque de l'école de médecine à Paris. C'est un opuscule de trente pages, imprimées en caractères cursifs, et relatif, comme le précédent, aux médicaments alors en usage. Nous sommes peu compétent pour apprécier ces ouvrages de matière médicale; nous nous bornerons à dire que les médicaments sont classés en neuf tableaux méthodiques, dont nous reproduisons les titres (2). Il y a de plus des indications sur leur préparation et même sur leur formule.

On cite encore un ouvrage de Fusch, le *De Herbarum noticia dialogus* de 1544; mais il n'a pas été retrouvé, et ne nous est connu que par les bibliographies.

---

(1) Par l'entremise bien gracieuse de M. Chapey, vice-consul de France à Liége.

(2) *Tabula prima :* De Syrupis unumquemlibet humorem concoquentibus.
— *secunda :* De Syrupis et aquis cuilibet membro appropriatis
— *tertia :* De Medicamentis purgantibus in forma liquida, unumquemlibet humorem.
— *quarta :* De Medicamentis purgantibus solidis, sive in forma pilulari.
De Bolo purgatorio.
De Infusionibus.
De Decoctis.
De Clysteribus.
De Suppositoriis.

Fusch écrivit, d'après ce que nous venons de voir, de 1541 à 1556. Il appartient donc aux premiers temps de la renaissance des sciences naturelles, et il précède la plupart des grands esprits qui illustrèrent le siècle de Charles-Quint et de François Ier.

Au moment de sa naissance, Érard de la Mark (mort en 1538) gouvernait la principauté de Liége ; il vécut sous les princes-évêques Corneille de Berghes, Georges d'Autriche, Robert de Berghes, Gérard de Groesbeck, et mourut sous Ernest de Bavière. C'était une période de troubles et d'agitations politiques pendant laquelle la revendication des franchises et des libertés communales étouffait, à Liége, le développement de l'esprit littéraire. Notre ville n'était plus alors, comme aux temps de Wason (1042), la source de sagesse et la nourrice des grandes études : *Sapientiae fons et magnarum artium nutricula.* Cependant la culture des fleurs y était en honneur. Fusch a dû se promener souvent dans le célèbre jardin de son collègue de la cathédrale Saint-Lambert, Charles de Langhe, plus connu sous le nom de Langius, ami de Juste Lipse, auquel il sut inspirer

---

*Tabula quinta :* De Speciebus aromaticis sive confectionibus unamquamlibet partem roborantibus.
— *sexta :* De Conservis sive hodie conditis vocatis, necnon et trochiscis atque eclegmatis.
De Trochicis.
De Loch sive eclegmatis.
— *septima :* De Stupefacientibus, somnum provocantibus, et de iis quae vomitum provocant.
— *octava :* De Errhinis, masticatoriis, odoramentis et suffumigationibus.
— *nona :* De Oleis, unguentis, linimentis, emplastris et cataplasmatis.

le goût des fleurs, et avec lequel il s'entretenait souvent d'horticulture (1).

Fusch jouit de son vivant de la considération publique. Bruin, dans la notice sur la ville de Limbourg insérée dans son grand ouvrage (2), s'exprime en termes fort élogieux sur le chanoine de Saint-Paul qui lui avait, d'ailleurs, fourni les éléments pour la rédaction de cette notice et lui avait communiqué la vue de sa ville natale (3). *Eruditissimus omnisque virtutis amantissimus vir, D. Remaclus Lymburgus medicus,* dit-il, au commencement de son écrit. Plus loin, il parle des hommes célèbres qui ont vu le jour à Limbourg; il cite H. Ranius, abbé de Saint-Jacques, N. Bilstein, Lambert du Valdieu (L. Vallis Dei), Guill. Vilkin; puis il arrive aux Fusch (4), parle avec détails et avec éloges de Gilbert, cite Jean et arrive enfin à Remacle : « *Tertium ex eadem familia, oppidum hoc Lymburgense edidit, virum literis ac moribus castissimè perornatum D. doctorem Remaclum, medica professione conspicuum, et Leodii apud D. Paulum canonicum, stirpium et omnium eorumque ex se fundit scientia praestantem, perillustri in rem literariam propensione hominem, ac summum opti-*

---

(1) *Quaestiones epistolicae*, liv. IV, ep. 17. — Voy. Ph. Bernard, *Rapport sur les manuscrits de Charles Langius*, Brux., 1843; 1 broch. in-8°.

(2) *De praecipuis urbibus*, 1575, tome II.

(3) « Hanc urbis Lymburgensis, iconem perhumaniter nobis communicavit unicum illud huius patriae decus R. D. Remaclus Lymburgus, medicinae doctor, et apud D. Paulum Leodii canonicus dignissimus quam optime de re litterariae meritus. » Bruin, *l. c.*

(4) « Paribus etiam auspiciis, doctissimorum, optimorumque hominum laude, apud Lymburgos perpetuum sunt nomen adepti sacram repraesantantem triadem fratres quorum eruditione atque virtute eximia, non solum haec Lymburgensis patria, sed et universa Europa decorata, illustrata que est »

*morum ingeniorum promotorem qui pia et munifica liberalitate privatarum possessionum opibus adolescentes aliquot, lectissima indole praeditos in literarum studiis alit.»* Fusch était donc un homme généreux, aimant à protéger les sciences et les arts qu'il cultivait lui-même.

On ne peut douter, en lisant la notice de Bruin sur la ville de Limbourg, que Fusch ait herborisé dans la belle forêt d'Hertogenwald qui s'étend au S.-E. : « *Sylvis cingitur quercu, fago ac medicatis herbis ditissimis.* » Il en connaissait pertinemment les richesses naturelles et donne d'intéressants renseignements sur ses productions végétales, animales, métallurgiques et industrielles. Il cite les mines et les teintureries de drap que la Vesdre met en activité à Dolhain, aux pieds de la ville de Limbourg : on pêche dans cette rivière des truites grandes comme des saumons, des ombles, des anguilles, des lamproies et des écrevisses. Il vante la saveur délicate et les dimensions inusitées du fromage de Herve, la fertilité du pays, qui produit, outre des herbes médicinales, du bon grain et du maïs (*zea*) avec lequel on pétrit un pain du plus beau blanc. Il signale dans la contrée l'exploitation du fer, du plomb, de la calamine, de la houille (*antra carbonaria*) et d'un beau marbre noir employé à faire des pierres tumulaires. Il parle aussi des fontaines minérales de Spa. La rigueur du climat ne permet pas, dit-il, de faire du vin, mais les gens du pays se dédommagent avec une bière excellente, qu'ils boivent si volontiers et avec tant d'avidité que, dans les repas et les régals, les servantes ont assez à faire de remplir les verres qui se vident d'un trait, et gare au téméraire qui oserait dire que les Grecs ou les Saxons boivent mieux que les Limbourgeois. Que les habitants de Limbourg nous permettent de leur faire connaître la réputation que leurs pères s'étaient acquise en cette matière, et que sans doute ils auront oubliée (1).

André Valère, en 1648, reproduit le jugement de Bruin, que la postérité semblait donc avoir confirmé : *Vir stirpium, eorumque, quae terra ex se fundit, scientia praestans.* Vanderlinden (2), en 1686, le qualifie : *Stirpium et naturalium rerum indigator solertissimus.* Albert Haller, sans ménager la critique à Remacle Fusch, le place parmi les inventeurs avec Val. Cordus, Conrad Gesner, Sylvius et d'autres. Conrad Gesner (3) avait été plus sévère pour lui et lui a rudement reproché quelques erreurs de son *Plantarum omnium nomenclaturae,* l'accusant, en outre, d'avoir compilé ce livre dans l'œuvre d'Ant. Brassavola (4).

---

(1) « Habent et hordeum, ex quo potum, ob vini caritatem, cerevisiam coquunt, quam tam sitienter, tantaque aviditate ea gens bibet, ut in conviviis atque symposiis, satisfit operosum ministris, cantharos ac phialas promptè implere. Eo liquoris genere non ut exhilarescant, non ut melancholicas animi nebulas discutiant, utuntur, sed tanta immodestia sese ingurgitant, tam strenuè se mutuo ad potandum cogunt, ut si quis hos noctes atque dies strenuè cyathisantes, suspiciendae capacitatis pocula unico anhelitu exinanire atque siccare, et eorum impotentem ad potationes proclivitatem, consideret, periculum imminere, Graecis, Germanis atque Saxonibus dicat ne tandem bibacitatis hederam, his Galliae Belgicae populus porrecturi. » Et il ajoute : « Optandum, apud hos Aegyptiorum consuetu-
» dinem usu receptam esse, qui in symposiis, homonis mortui imaginem
» circumferre, et singulis accumbentibus dicere solebunt. In hunc intuens,
» pota et epulare, talis post mortem futurus es ! Sed bibulorum societate
» relicta, ad agrum Lymburgensem nunc redeo. »

(2) *Bibl. bot.*, p. 581.

(3) « Plurimis mendis quod ad orthographiam, et interpretationibus falsis, ut cum Pedem columbinum herbam speciem Anagyris arboris dicit et alia multa absurdissima. »

(4) « Videntur esse collectanea ex Ant. Brassavoli opere de simplicibus pharmacis usitatis, quod ad variarum nationum nomina. »

Trew, dans son Histoire de la Botanique, écrite pour la préface de l'herbier d'Elisabeth Blackwell, méconnaît aussi les titres de Fusch à notre reconnaissance (1). Historien impartial, nous avons dispensé l'éloge, nous ne pouvons donc pas taire le blâme. Ces critiques ne concernent d'ailleurs que certaines erreurs d'un seul de ses livres.

Nous ne voulons pas non plus élever Fusch à une hauteur où il ne saurait se maintenir. Considéré au point de vue de l'histoire générale de la botanique, on doit reconnaître qu'il n'a pas exercé d'influence sur la marche de cette science. Mais pour nous autres Belges il a le mérite de la priorité sur tous les botanistes de la renaissance.

Fusch était honoré par ses concitoyens et estimé de ses contemporains. Il fut médecin distingué, botaniste instruit; il était homme de bien et protégeait les lettres, les sciences et les arts. Ses livres ont été maintes fois réimprimés depuis l'époque où ils furent écrits jusqu'à la fin du seizième siècle, ce qui prouve qu'ils étaient estimés et recherchés. Son nom appartient à l'histoire des sciences naturelles, médicales et pharmacologiques par ses écrits, à l'histoire des lettres par sa collaboration à l'ouvrage de Bruin, à l'histoire des arts par sa verrière et son tombeau. On doit reconnaître dans l'ensemble de son œuvre le mérite d'une grande unité, elle se rapporte tout entière à la matière médicale : histoire des médecins; histoire des plantes pharmaceutiques; histoire des médicaments.

---

(1) Trew, dit en parlant du *Plantarum omnium nomenclaturae :* « Est omnino nil aliud quam catalogus aliquot nominum absque judicio collectorum, et germanicorum corruptio docet, hunc auctorem Germanis, ut plerumque fit, non esse accensendum. *Herb. Blackw.* Nurenb. 1757, . I., cent. I, § XVI, nº 34, p. R. »

Fusch précède de quelques années l'époque glorieuse des pères de la botanique : il est le précurseur des grandes figures de Dodoens, de L'Obel et de de l'Escluse. Sa gloire pâlit sous l'éclat de cette puissante trinité : il n'est pas un inventeur ; son nom ne reste pas attaché à une découverte ou à une observation nouvelle, au moins en botanique ; mais il devance presque tous les savants de son siècle, et il donne le premier, en Belgique, le signal de la renaissance. Le *Plantarum omnium* (1541) est antérieur de treize années à la première édition du *Kruydboeck* (1554) de Dodoens. On sait que les grands ouvrages de Clusius et de L'Obel furent publiés en 1576 seulement. Fusch marque, en vérité, la transition entre la scolastique et l'école de l'observation : il se préoccupe du nom donné aux plantes par les anciens et les met en concordance avec les dénominations employées en médecine et par le peuple : c'était là un travail de synonymie et d'érudition qui devait précéder l'observation directe des œuvres de la nature. C'était l'époque des tressaillements de l'esprit humain cherchant à s'affranchir du joug de l'école. Bientôt devaient s'élever Galilée, Bacon et Descartes qui opposèrent résolûment l'œuvre de la création aux spéculations de l'esprit humain.

La botanique ne brillait encore d'aucun éclat en Belgique quand Fusch publia ses premiers écrits. On pourrait, il est vrai, nommer Jean de Saint-Amand, né à Huissignies, chanoine de Tournay et l'un des plus célèbres professeurs de la faculté de médecine de Paris (1) ; il vivait à la fin du douzième siècle, et l'on a revendiqué pour lui le titre de père de la botanique belge (1); il traduisit et commenta Hippocrate et Galien, et il écrivit sur les vertus des plantes : *De viribus plantarum;* mais son manuscrit ne fut imprimé qu'en 1609 (2). Liége pourrait peut-être invoquer le chevalier Jean de Mandeville, l'homme à la barbe, comme on l'appelait, naturaliste, voyageur anglais qui, après avoir parcouru de 1322 à 1356 l'Égypte, l'Arabie, la Perse, les Indes et la Chine, vint écrire à Liége la relation merveilleuse de ses pérégrinations, et y mourir aux Guillelmites, aujourd'hui la station des Guillemins, en 1371 (3).

---

(1) Voy. de Reiffenberg, *Bull. de l'Acad.*, t. VIII, n° 3, et *Annuaire de la Bibl. roy. de Bruxelles*, 1842, p. 231.

La science des végétaux ne commença réellement à apparaître en Europe qu'à la fin du quinzième siècle; il produisit Pierre de Crescentius, Théodore Gaza, Nicolas Leonicenus, Jean Monardus, etc. C'est l'époque des commentateurs de Théophraste et de Pline, et des Jardins de santé (4). Le seizième siècle est beaucoup plus fécond. Le premier grand ouvrage de botanique qui ait paru en France est le *de Natura Stirpium* de Jean Ruelle, imprimé à Paris en 1536. Ce livre provoqua la publication de quelques petits lexiques ou épitomes dans le genre du *Plantarum*

---

(1) Voy. Hannon, *Histoire de la botanique en Belgique* dans la *Flore belge*, t. III, p. 136.

(2) Dans la *Biblia Iatrica* de J.-G. Schenck, à Francfort, 1609, in-8°. De Reiffenberg (*l. c.*) dit que ce travail, intitulé *Aureolum* ou plutôt *Aureolae de simplicibus*, est resté manuscrit.

(3) Jean de Mandeville donne les premiers renseignements sur la manne d'Égypte et sur le poivre. — Voy. L.-A.-F. Meyer, *Geschichte der Botanik*, t. IV, p. 136.

(4) Un *Hortus sanitatis* fut imprimé à Anvers en 1514 — Voy. Alb. Haller, *Bibl. bot.*, t. I, p. 240.

*omnium* de Remacle Fusch ; nous connaissons celui de Leger Duchesne, en latin *Leodegarius a Quercu,* de 1539, et celui de Jean Brohon en 1541. C'est précisément la date de l'œuvre du chanoine de Liége, la première qui sortit d'une plume belge.

On peut citer encore dans la première moitié du seizième siècle Brunnfels (1532), Gesner (1533), Dorstenius (1540), Brassavola (1536), etc. L'*Historia plantarum* de Léonard Fuchs parut à Bâle en 1542, à Paris en 1543. La première édition de Mattiole est de 1548. Quant à W. Turner, Cæsalpin, Delechamp, Camerarius, G. et J. Bauhin, ils sont de beaucoup postérieurs à cette époque.

Remacle Fusch appartient donc, comme botaniste, aux premières lueurs de la renaissance. Il faut, pour le juger, se reporter aux temps d'ignorance où il vivait, et il apparaît alors comme le premier rénovateur des sciences en Belgique. Il touche par la plupart de ses ouvrages à la matière médicale; il porte son attention, comme presque tous les premiers observateurs, de préférence sur les plantes utiles. On peut remarquer qu'il fut contemporain de Coudenberg, qui publia en 1568 son Commentaire sur la pharmacopée de Valerius Cordus, dont l'origine remontait à 1535. Les écrits du médecin naturaliste de Liége sont, on le voit, notablement plus anciens que les annotations du pharmacien d'Anvers.

Considéré comme médecin, Fusch a le mérite d'être le premier qui, en Belgique, ait écrit sur l'histoire de la médecine et sur la syphilis. Il précède, dans nos annales historiques, notre immortel André Vésale. Beaucoup de médecins de cette époque étudiaient leur art dans les astres. (N. De Boussut, Thomas Montis, Jean Lescaillier, Alphonse Laet.) Gilbert et Remacle Fusch surent s'élever au-dessus de l'ignorance de l'astrologie.

Malgré tant de mérites, le temps semblait avoir emporté dans l'oubli le nom de notre vieux botaniste de Liége; mais la fortune est changeante : *amnis instar volvitur.* Charles Morren, après lui avoir rendu justice, lui consacra, sous le titre de FUCHSIA (*sic*), un de ses recueils d'observations de botanique. En 1852, il lui dédia un genre nouveau de la famille des Iridées, *Remaclea*, d'après une espèce, le *Remaclea funebris*, découverte à Caracas (Amérique méridionale) par M. Van Lousberghe, consul général des Pays-Bas (1). Il engagea, vers la même époque, la Société royale des conférences horticoles de Liége, qui suivit son conseil, à faire graver l'effigie du premier botaniste liégeois, sur les médailles qu'elle décernait en prix dans ses concours horticoles (2). Désormais le nom de notre plus ancien botaniste belge ne saurait plus s'effacer de notre mémoire (3); il nous reporte aux temps des premières lueurs de la science qui vinrent, au seizième siècle, dissiper les ténèbres de l'ignorance, et dont l'éclat n'a cessé de s'augmenter à mesure que notre patrie devenait plus heureuse et plus libre.

---

(1) Voy. *La Belgique horticole*, 1853, t. III, p. 1.

(2) Cette médaille a échappé à H. Kluyskens : *Des hommes célèbres et des médailles ;* Gand, 1857. 2 vol. in-8°.

(3) La ville de Liége vient de donner le nom de Fusch à une rue nouvelle, percée aux abords du jardin botanique.

## BIBLIOGRAPHIE DE REMACLE FUSCH.

1° Illustrium maedicorum, qui superiori saeculo floruerunt ac scripserunt vitae, ut diligenter ita et fideliter excerptae, per Remaclum F. Lymburgensem. Annexus in calce quorumdam Neotericorum Maedicorum Catalogus, qui nostris temporibus scripserunt, autore Symphoriano Campegio. Parisiis, apud P. Gromorsum, sub *Phœnice*, 1541, in-8° (*Bibliothèque de l'école de médecine à Paris*) de 64 feuillets non chiffrés — Parisiis, ex officina D. Janotii, 1542, in-8°, de 68 feuillets non chiffrés (1).

*Voyez :* V. André, p. 792; Lindenius renovatus, p. 934; Paquot, p. 381; de Becdelièvre, I, 271; Broeckx, pp. 236 et 277; Ch. Morren, p. 338 sub n° 7; Ul. Capitaine, p. 31.

2° Plantarum omnium quarum hodie apud pharmacopolas usus est magis frequens nomenclaturae juxta Graecorum, Latinorum, Gallorum, Hispanorum et Germanorum sententiam, per Remacl. Fusch à Lymborch jam noviter collectae. Cum privilegio. Parisiis, ex officina Dionisii Janotii, 1541, in-8°, de 27 feuillets non chiffrés. (Biblioth. Morren à Liége (2) et biblioth. de l'école de médec. à Paris.) — Parisiis, apud Aegid. Gorbinum, 1541. in-4°. — Venetiis, 1542 (3). — Antwerpiae, apud Mart. Nutium, 1544, in-8°. — Parisiis, ex offinina D. Janotii typographi Regii, 1544, in-16, de 34 feuillets non chiffrés (Biblioth. Morren à Liége.)

*Voyez :* V. André, p. 791; Lind. renov., p. 935; Seguier, p. 70; Haller, p. 293; de Becdelièvre, I, pp. 271-272; Broeckx, p. 277; Pritzel, p. 92, Ch. Morren, p. 338 (XII) sub n^os^ 4 et 8; Ul. Capitaine, p. 32.

3° De plantis ante hac ignotis, nunc studiosorum aliquot Neotericorum summa diligentia inventis, et in lucem datis, libellus. Una cum triplici nomenclatura, qua singulas herbas, herbarii, et vulgus Gallicum ac Germanicum efferre solent, omnia recens nata et edita, per Remacl. Fusch à Lymborch. — Venetiis, apud Arrivabenum, 1542, in-12° ; 60 pages non chiffrées ; caractère italique. (Biblioth. Imp. de Paris, et biblioth. de l'Université de Louvain (1), sans date et sans nom d'imprimeur : la préface est datée des calendes de décembre 1542).

---

(1) Valère André, dans sa *Bibl. belgica*, cite, probablement par erreur, une édition de Paris, 1540.

(2) Se trouvait réuni à : « Arcendam doctor peritissimus ac non vulgaris astrologus . . . . . per magistrum Richardum Roussat, canonicum Lingoniensem, artium et medicinae professorem Parisiis, excudebat Dionysiis Ianotius typographus, 1541. »

(3) Cette édition est citée dans l'*Elenchus* de C. Gesner seulement.

*Voyez :* Seguier, p. 70, Paquot, 381 ; Haller, p. 293 ; de Becdelièvre, I, p. 271 ; Broeckx, p. 276 ; Pritzel, *Th. lit. bot.*, p. 92 ; Ch. Morren, p. 338 (XII) n° 9 ; Capitaine, p. 33.

4° Morbi Hispanici, quem alii Gallicum, alii Neopolitanum appelant curandi per ligni Indici, quod Guayacum vulgo dicitur, decoctum, exquisitissima methodus : in qua plurima ex veterum medicorum sententia, ad novi morbi curationem magis absolutam, medica theoremata excutiuntur. Autore Remaclo F. Lymburgensi. — Parisiis apud Christ. Wechelum, sub scuto basiliensi in vico Jacobeo et sub *Pegaso*, in vico Bellovacensi. Anno MDXLI, in-8°, de 80 pages. (Biblioth. royale de Bruxelles. Biblioth. publ. de Strasbourg) (2).

*Voyez :* C. Gesner p. 939 ; V. André, p. 791 ; Lind. renov. p. 935 ; Paquot, p. 381 ; Haller, p. 293 ; de Becdelièvre, I, p. 271 ; Broeckx, pp. 33 et 277 ; Ch. Morren, pp. 338, 340 (XIV-XVII) ; Ul. Capitaine, p. 33 ; Michaud, *Biog. univ.*, XV, p. 258.

5° Historia omnium aquarum, quae in communi hodie practicantium sunt usu, vires, et recta eas distillandi ratio. Libellus plane aureus nunc in communem utilitatem evulgatus. Per Remaclum F. Lymburgem. Accessit preterea conditorum (ut vocant) et specierum, aromaticorum, quorum usus frequentior apud pharmacopolas, tractatus, omnibus, quibus est medicina cordi, non minus utilis quam necessarius. — Parisiis, ex officina Dionysii Janotii, 1542 ; in-8°, de 36 feuillets non chiffrés. (Biblioth. de l'école de médecine à Paris, et anciennement de la Bibl. du baron de Crassier, n° 1300.) — Venetiis, apud Arrivabenum, 1542, in-8°. — Parisiis, ex officina Stephani Groulleau, in vico novo D. Mariae commorantis, sub intersigno S. Joannis Baptista, 1552. (Biblioth. Morren à Liége.)

*Voyez :* C. Gesner, p. 939 ; V. André, p. 791 ; Lindenius renov., p. 935 ; Paquot, p. 381 ; Haller, p. 293 ; de Becdelièvre, I, p. 272 ; Broeckx, pp. 205 et 277 ; Ch. Morren, p. 338 (XII) sub n^os^ 2 et 3 ; Capitaine, p. 34.

6° De Herbarum noticia, natura atque viribus, deque iis, tum ratione, tum experientia investigandis, dialogus. De simplicium medicamentorum quorum apud pharmacopolas frequens usus est, electione, seu delectu, tabella : omnia nunc primum nata et excusa ; cum medicinae herbariae studiosis, tum pharmacopolis apprime necessaria. Per Remaclum F. Lymburgensem.— Antwerpiae, apud Mart. Nutium, in-16, de 48 feuillets non chiffrés, 1544.

---

(1) Dans le même volume est relié : *Gerocomice* ..... par Gilb. Phil. Lymbourg. Cologne, 1545.

(2) Vander Linden cite, par erreur, une édition de 1641.

*Voyez :* V. André, p. 792; Lind. renov., p. 935; Seguier, p. 70; Paquot, p. 381; Haller, p. 293; de Becdelièvre, I, pp. 272 et 277; Pritzel, p. 92; Ch. Morren, p. 338 (XII) n<sup>os</sup> 6 et 10; Ul. Capitaine, p. 35.

7° Pharmacorum omnium quae in communi sunt practicantium usu, tabulae decem. Per Remaclum F. Limburgensem. — Parisiis apud Poncetum Le Preux, via Jacoboea, sub insigne *Lupi,* 1556, in-8° de 30 pages. (Biblioth. de l'école de médecine à Paris.) — Parisiis apud Aegid. Gorbinum, sub insigne *Spei,* 1569, in-16 de 48 pages. — Lugduni, apud G. Rovillium, 1574 ou 1594, in-8°. — Réimprimé en 1598 avec le *Lilium medicinae* de Bernard Gordon. Venetiis apud O. Scotum. In-fol.

*Voyez :* V. André, p. 791 ; Lind. renov., p. 935 ; Paquot, p. 381 ; Haller, p. 293 ; de Becdelièvre, I, p. 272 ; Broeckx, p. 278 ; Ch. Morren, p. 338 (XII), n° 5; Ul. Capitaine, 35.

On peut ajouter la notice et la vue concernant la ville de Limbourg, dans :

Bruin : De praecipuis, totius universi urbibus, liber secundus, in-fol., 1575.

Haller (*l. c.*) attribue encore à R. Fusch les deux ouvrages suivants, dont nous n'avons pas trouvé de traces ailleurs :

1. Medicamenta simplicia et composita in formulis recursa, cum consiliis etiam passim ad compositionis artem. — Paris, 1556, in-8°.

2. De simplicibus medicamentis, de eorum preparatione et correctione. — Lugduni, anno 1550, in-8°.

## SOURCES.

Conrad Gesner, *Elenchus scriptorum omnium, etc.* In-4°. — Basileae, 1551, p. 939.

G. Bruin, *De praecipuis totius universi urbibus.* In-fol. 1575, t. II. Art. Lymburgum.

V. André, *Bibl. belgica.* 1643, p. 791.

Mercklin, *Lindenius renovatus,* 1686, p. 934.

J.-F. Seguier, *Bibliotheca botanica,* 1740, p. 70.

Trew, *Herbarium Blackwellianum.* — Nurenb., 1757, t. I, cent. I, § XVI, n° 34, p. R.

Paquot, *Mémoires*, 1765, t. I, p. 380.

Alb. von Haller, *Biblioth. botanica,* 2 vol. in-4°; 1771. Tome I, p. 293, § CCLVII.

N.-F.-J. Eloy, *Dict. hist. de médecine.* In-4°. — Mons, 1778, t. II, p 279,

De Villenfagne, *Histoire de Spa.* — Liége, an II (1803), 2 vol. in-12, t. I, p. 163.

Comte de Becdelièvre, *Biogr. liégeoise.* — Liége, 1836, 2 vol. in-8°, t. I, p. 270.

C. Broeckx, *Essai sur l'hist. de la médec. belge,* 1 vol. in-8°. — Gand, 1837, pp. 33, 205, 236, 276.

Ch. Morren. Quelques fleurs de *Fuchsia* sur la tombe d'un père de la botanique belge, dans les *Bull. de l'Acad. royale de Belg.* 1850, t. XVII, n° 4, p. 333; et dans *Fuchsia, recueil d'observ. de botan.* — Bruxelles, 1849, p. VII. — *La Belgique horticole,* 1853, t. III, pp. 1-3.

Pritzel, *Thes. litter. bot.,* 1851.

Michaud, *Biogr. univ.* Nouv. édit. — Paris, 1856, t. XV, p. 259.

Ul. Capitaine, *Biographie liégeoise.* T. I, p. 27, 1857, et dans les *Bull. de l'Inst. arch. liégeois*, t. III, p. 95.

## CATALOGUE SYSTÉMATIQUE

*Du* Plantarum omnium *de Remacle Fusch.* 1541. Édition de 1544 (1).

### A.

Fol. 2 v°. § 1. Artemisia abrotanum L. (*Abrotanum mas*).
Santolina chamaecyparissus L. (Abrotanum foemina).
2. Artemisia absinthium L.
— pontica L.
— coerulescens L.
— santonicum L.

---

(1) Nous avons établi cette concordance en nous appuyant sur les travaux suivants : les concordances de Dodoens par Courtois, C. Morren et d'Avoine ; la concordance de Mathiole par Dalechamps, l'Histoire de la botanique de Sprengel; la *Flora classica* de Billerbeek et les œuvres de Linné, etc. Nous avons entrepris d'écrire la concordance générale de nos anciens botanistes belges avec les noms systématiques modernes. Nous espérons publier, dans peu d'années, ce travail qui sera utile à tous ceux qui s'intéressent à l'histoire de la botanique.

Fol. 2 v°. § 3. Acanthus spinosus Rchb.
Fol. 3 r°. § 4. Acacia nilotica Willd.
5. Rumex acetosa L.
6. Acorus calamus L.?
Adiantum capillus Veneris L. (Adiantum vulgare).
7. Asplenium Ruta-Muraria L. (Adiantum album).
— adiantum nigrum L. (Adiantum nigrum).
8. Aquilaria Agallochum Roxb.
9. Boletus laricis Pers.
Fol. 3 v°. § 10. Eupatorium cannabinum L.
11. Althaea officinalis L — *Nostratibus Double moulet.*
12. Anemone Sp.
13. Anethum graveolens L.
14. Pimpinella anisum L.
Fol. 4 r°. § 15. Rosmarinus officinalis L.
16. Petroselinum sativum L.
17. Physalis Alkekengi L.
18. Allium vineale L.; et Al. ursinum L.?
Fol. 4 v°. § 19. Hyoscyamus niger L.
20. Aristolochia clematitis L.?
21. Plantago sp.?
22. Arum maculatum L. — *Quibusdam sacerdotis virile.*
23. Arthemisia vulgaris L. — *Leodiensibus Del tanasi dicitur.*
Fol. 5 r°. § 24. Asarum europaeum L.
25. Hypericum hirsutum L.
26. Asparagus officinalis L (*regius*).
— acutifolius L. (*petraeus*).
27. Potentilla anserina L.
28. Ceterach officinarum L.
29. Asphodelus albus L.
Fol. 5 v°. § 30. Ferula asafoetida Willd.
31. Origanum majorana L. — *Leodiensibus Mariolaine.*
32. Tanacetum annuum L.
Fol. 6 r°. § 33. Atriplex hortensis L.
Chenopodium album L.
34. Anenome Sp.; an. Papaver Sp.?
35. Angelica Archangelica L.
Fol. 6 v°. § 36. Hypericum perforatum L.
37. Alsine media L.

## B.

Fol. 6 v°. § 38. Amyris Opobalsamum L. — Hodie reuera desiderantur, tanta Balsami ut facultas admirabilis : ut nullo auro, nullisque gēmis utrumque preciosis valor ipsius, redimi et repēdi posset.

39. Hyperanthera Moringa Vahl (non Phyllanthus Emblica Linn. nec Myristica moschata L.)

Fol. 7 r°. § 40. Ballota nigra L. — Non est urtica mortua ut quidam putarunt.

41. Sempervivum tectorum L.
Sedum album L.

42. Ocymum basilicum L.

43. Tussilago farfara L.

44. Anagyris fœtida L. — Confondu avec le Geranium columbinum.

Fol. 7 v°. § 45. Betonica officinarum L.

46. Berberis vulgaris L.

47. Spinacia oleracea L.

48. Polygonum bistorta L.

Fol. 8 r°. § 49. Borago officinalis L.

50. Anchusa azurea Reich.

51. Acanthus mollis L. (et Heracleum spondylium L.?).

52. Bryonia dioïca L.

53. Ruscus aculeatus L.

Fol. 8 v°. § 54. Brassica oleracea L.

55. Thlaspi bursa-pastoris L.

56. Buxus sempervirens.

57. Punica granatum L.

## C.

58. Matricaria Camomilla L.

59. Nepeta cataria L.

Fol. 9 r°. § 60. Cannabis sativa L. (cujus duae species sativa et sylvestris).

61. Adianthum capillus Veneris L. — § 7.

62. Capparis ovata Sp.

63. Calendula officinalis L. — Leodiensibus *De flamin.* — Les Flamands la nommaient *Goudbloem.*

Fol. 9 r°. § 64. Lonicera periclymenium L.
— caprifolium L.
Fol. 9 v°. § 65. Dipsacus sylvestris L.
— fullonum L.
66. Cnicus benedictus Gaertn.
67. Ficus carica L.
68. Atractylis gummifera Linn.
Fol. 10 r°. § 69. Teucrium chamaedrys L.
70. Scolopendrium officinarum L.
71. Allium cepa L. — Et sunt plura genera.
72. Filago germanica L.
73. Nasturtium sylvestre L.
Fol. 10. v° § 74. Carthamus tinctorius.
75 Centaurea rhapuntica (nec C. centaurium L.).
76. Erythrea centaurium L.
77. Brassica oleracea L. — § 54.
78. Citrus limonium Risso.
Fol. 11 r°. § 79. Equisetum arvense L.
80. Anthriscus cerefolium Hoffm.
81. Ceterach officinarum L. — § 28.
82. Teucrium chamaepytis L. — Le : *ie lenger ie liber* des Allemands était le Solanum dulcamara; voy. J. Billerbeck. *Fl. class.*, pp. 146-147.
83. Ricinus communis L.
Euphorbia Lathyrus L.
84. Castanea vesca L.
Fol. 11 v°. § 85. Chelidonium majus L.
Ficaria ranunculoïdes L. (Quod quibusdam Testiculus sacerdotis nuncupatur).
86. Cichorium Intybus L.
87. Conium maculatum L.
88. Cucumis colocynthis.
89. Cuscuta epilinum L.
Fol. 12 r°. § 90. Convolvulus sepium.
91. Coriandrum sativum L.
92. Ajuga reptans L.
93. Crocus sativus L.
94. Piper cubeba L.
Fol. 12 v°. § 95. Cucumis sativus L.
Momordica elaterium L. (Cucumis agrestis qui asininus nominatur).

Cucumis citrullus L. vulgo Citrule.
Fol. 12 v°. § 96. Cucurbita Pepo L.
Cucumis colocynthis L.
97. Cyclamen hederaefolium Ait.— Umbilicus Veneris dicitur.
98. Cuminum Cyminum L.
99. Sonchus oleraceus L. — Leodiensibus de Lapson dicitur.
Fol. 13 r°. § 100. Cyperus rotundus L. ? Gallis : *Junc blanc en bas, noir par hault.*

## D.

101. Phoenix dactylifera L. — Leodiensibus de Dat.
102. Daucus carotta L.
103. Origanum dictamnus. L.?
104. Arum dracunculus L.
Fol. 13 v°. § 105. Taraxacum dens-leonis L.
106. Astragalus Tragacantha L.
107. Daphne Laureola L.
108. Convolvulus scammonia. L.

## E.

109. Sambucus Ebulus L.
110. Veratrum album L.
Helleborus niger L.
Fol. 14 r°. § 111. Inula Helenium L.
112. Lactuca scariola L.
113. Colchicum autumnale L.
114. Agrimonia eupatoria L.
115. Eruca sativa L.
Fol. 14 v°. § 116. Rubia tinctorum L. (nostralibus *del Varens*).
117. Euphrasia officinalis L.
118. Euphorbia officinarum L.
119. Euphorbia Esula L.
120. Cuscuta epithymum L.
Fol. 15 r°. § 121. Vicia sativa L.
122. Equisetum arvense L. — § 79.
123. Eryngium campestre L.
124. Senecio vulgaris L. An Erigeron acre? — Leodiensibus corrupto vocabulo de *Crouuin* dicitur.

Fol. 15 r°. § 125. Diospyros Ebenum L.
Guyacum officinale L. et G. sanctum L.
Caesalpinia echinata Lam.
Fol. 15 v°. § 126. Feniculum vulgare L.
127. Triticum sativum L.
128. Cryptococcus cerevisiae Kutz.— Leodiensibus du *Leuin*.
129. Faba vulgaris Moench.
130. Fagus sylvatica L.
131. Ficus carica L. — § 67.
Fol. 16 r°. § 132. Fragaria vesca L.
133. Trigonella fœnum-grecum L.
134. Fumaria officinalis L.
135. Ranunculus flammula L (non Clematis flammula L.)
136. Polypodium Filixmas L.

### G.

137. Kaempferia Galangae.
138. Quercus infectoria Oliv.?
Fol. 16 v°. § 139. Sarothamnus scoparius.
140. Geum urbanum L.
141. Caryophyllus aromaticus L.
142. Gentiana officinalis L.
143. Triticum repens L.
144. Zingiber officinale L.

### H.

145. Marchantia polymorpha L.
Fol. 17 r°. § 146. Physalis Alkekengi L. — § 17.
147. Hedera Helix L.
148. Colchicum autumnale L. — § 113.
149. Hyoscyamus niger L. — § 19.
Fol 17 v°. § 150. Tormentilla erecta L.
151. Hyssopus officinalis L.
152. Polygonum hydropiper L.
153. Hypericum perforatum L. — § 36.
Androsaemum officinale DC.
Hypericum quadrangulum L.
154. Primula officinalis L.
Fol. 18 r°. § 155. Hordeum vulgare L.

### I.

Fol. 18 r°. § 156. Iris germanica L.
157. Aster amellus L.
158. Juniperus communis L.
159. Juncus effusus L.
160. Zizyphus vulgaris Desf. — An Elaeagnus angustifolia L ?
Fol. 18 v°. § 161. Teucrium chamaepytis L. — § 82.

### K.

162. Ricinus communis L. — § 83.

### L.

163. Bryonia alba L.
Fol. 19 r°. § 164. Rumex hydrolapathum L.
— patientia L.
— acetosa L. — § 5.
165. Lactuca sativa var. pomifera.
— — — crispa.
166. Laurus nobilis L. — Cujus multa sunt genera.
Fol. 19 v°. § 167. Lupinus albus L.
— luteus L.
168. Linum usitatissimum L.
169. Lilium candidum L.
170. Ervum lens L.
171. Livisticum officinale Koch.
172. Glycirrhiza echinata L.
Fol. 20 r°. § 173. Humulus lupulus L.
174. Borago officinalis L.
175. Lavandula latifolia Ehrh.
— spica L.
176. Aquilaria Agallochum Roxb. — § 8.
177. Viola odorata L.
Fol. 20 v°. § 178. Verbascum Thapsus L. — (Gallis: *Cou de loup*).
179. Arctium Lappa L. — Gallis : *Glouteron tirelardon*).
180. Linaria vulgaris L.
181. Ferula Asafœtida. — § 30.
182. Amyris Gileadensis L.

## M.

Fol. 21 r°. § 183. Origanum majorana L. — § 51.
184. Malva rotundifolia L.
185. Althaea officinalis L.
186. Melissa officinalis L.
Fol. 21 v°. § 187. Marrubium vulgare L.
Ballota nigra L. — § 40.
188. Melilotus officinalis L.
189. Mercurialis annua L.
190. Mentha sativa L.
— sylvestris. L.
Fol. 22 r°. § 191. Atropa mandragora L.
192. Myristica moschata L. (arillus).
193. Fœniculum vulgare Gaertn. — § 126.
Seseli hippomarathrum L.
Fol. 22 v°. § 194. Lonicera periclymenium L. — § 64.
— caprifolium L. — § 64.
195. Nigella sativa L.
— arvensis L.
Fol. 23 r°. § 196. Achillea millefolium L.
197. Terminalia chebula Roxb. (Myrobolanus indicus, citrinus, chebulus).
— bellerica Roxb. (Myrobolanus bellericus.)
Phyllanthus Embelica L. (Myrobolanus Emblicus).
198. Myrtus communis L.
199. Panicum miliaceum L.
Fol. 23 v°. § 200. Lithospermum officinale L.
201. Meum Athamanticum L.
202. Mespylus germanica L.
203. Morus nigra L.
204. Fraxinus ornus L. (Manna).

## N.

Fol. 24 r°. § 205. Valeriana celtica L.
Nardus aristata L.
206. Lilium martagon L.
207. Nigella sativa L. — § 195.
208. Lepidium sativum L.
Nasturtium officinale R Br.

Fol 24 v°. § 209. Nymphea alba.
Nuphar luteum L.
210. Nepeta cataria L. — § 59.
211. Myristica moschata L. (mas.) — § 192.
212. Cupressus sempervirens L.
Fol. 25 r°. § 213. Brassica napus L.
214. Corylus Avellana L.

### O.

215. Papaver somniferum L.
216. Olea europea L.
217. Hordeum vulgare L. — § 155.
218. Smyrnium olusatrum L.
219. Vicia sativa L.
Fol. 25 v°. § 220. Brassica oleracea L. — § 54, 77.
221. Ocymum basilicum L. — § 42.
222. Origanum vulgare L.

### P.

223. Paeonia corallina Retz. (masc).
— peregrina Mill. (fœmina).
224. Cyclamen hederaefolium Pers. — § 97.
Fol. 26 r°. § 225. Oxalis acetosella L.
226. Papaver orientale L.
— rhoeas L.
— dubium. L.
227. Cuscuta epilinum L. — § 89.
228. Parietaria officinalis L.
229. Pyrethrum parthenium Smith.
Fol. 26 v°. § 230. Potentilla reptans L.
231. Hypericum perforatum L. -- § 36.
232. Anagyris fœtida L. — § 44.
233. Polygonum hydropiper L. — § 152.
Fol. 27 r°. § 234. Piper nigrum L.
— longum L.
235. Aleurites Ambinux Pers.
236. Poterium sanguisorba L.
237. Apium petroselinum L.

Fol 27 r°. § 238. Plantago major L.
— media L.
— lanceolata L. — § 21.
239. Polypodium vulgare L.
Fol. 27 v°. § 240. Portulacca oleracea L. (altera erratica : an Sedum Telephium L.?)
241. Primula elatior Jacq.
242. Prunus domestica L.
243. Plantago psyllium L.
Fol. 28 r°. § 244. Mentha pulegium L. (vulgo Poleur).
245. Ricinus communis L. — § 83.
246. Sonchus oleraceus L. — Leodiensibus *de Lapson*.
247. Vitis vinifera L. (baccae siccatae) vulgo *de Rosin*.
248. Pulmonaria officinalis L. — Vulgo Herb à Poul̃mon.
Fol. 28 v°. § 249. Marrubium vulgare L. — § 187.
250. Daucus carotta L. var. sativus rubens.
251. Anthemis Pyrethrum L.
252. Punica granatum L. — Vulgo *Rasur de granat*.

## Q.

253. Potentilla reptans L. — § 230.

## R.

254. Brassica Napus L. (vulgo *Naveau* aut *Navet*)
Fol. 29 r°. § 255. Brassica Rapa L. (vulgo *Rave*).
256. Rheum palmatum L.
— Rhabarbarum Lour.
— Ribes L.
257. Rheum Rhaponticum L. Vulgo *Reupontic*.
258. Campanula rapunculus L.
259. Rosa Gallica L.
260. Rosmarinus officinalis L.
Ledum palustre L.
Fol. 29 v°. § 261. Rubia tinctorum L. — Vulgo Guarans. — § 116.
262. Ruta graveolens L. var. hortensis.
— sylvestris.
263. Oryza sativa L. — Vulgo Ris.

## S.

Fol. 29 vº § 264. Saponaria officinalis L. vulgo *Herbe à savoin.*
265. Lavandula stoechas L.
266. Salix alba L. etc. vulgo *Saulx.*
267. Scolopendrium officinarum L. — § 70.
Fol. 30 rº. § 268. Cordia Myxa L.
269. Sempervivum tectorum L.
Sedum album L.
270. Erysimum alliaria L.
271. Lactuca scariola L.
272. Salsola polyclonos L. ? (D'après Sprengel.)
273. Sanicula europaea L.
Fol. 30 vº. § 274. Scabiosa arvensis L. (Stoebe = Poterium spinosum L.)
275. Cassia Senna L.
276. Polygonatum vulgare L.
277. An : Fritillaria meleagris L. (Triphyllon) ?
Arum maculatum L. (Serpentaria) ?
Ficaria ranunculoïdes L. (Testiculus) ?
Polygonum bistorta (Dracuntium) ?
Fol. 31 rº. § 278. Laserpitum Siler L.
279. Anthriscus Cerefolium L. — Leodiensibus *Cerfeuil.*
280. Physalis somnifera L.
— Alkekengi L. — § 17.
281. Sorbus domestica L.
282. Mentha aquatica L.
Fol. 31 vº. § 283. Sinapis nigra L. — Leodiensibus *Moutarde.*
284. Andropogon Schoenanthus L.
285. Pimpinella Saxifraga L.
286. Sambucus nigra L.
Fol. 32 rº. § 287. Salvia officinalis L.
288. Tamarindus indica L.
289. Tamarix gallica L.
290. Verbascum thapsus L.
Fol. 32 vº. § 291. Thymus vulgaris L.
— serpyllum L.
292. Triticum sativum L. — Vulgo *Bled* et *Froument.*
293. Tanacetum vulgare L.
294. Tormentilla erecta L. — § 150.
295. Ferula communis L.
296. Euphorbia amygdaloïdes L. etc.

### V.

Fol. 33 r°. § 297. Valeriana officinalis L.
— dioïca L.
298. Verbena officinalis L.
— supina L.
299. Viola odorata L. etc.
300. Urtica pilulifera L. (mas.)
— dioïca L. (fœmina.)
— urens L. (erratica.)
Fol. 33 v°. § 301. Vinca minor L.
302. Vitis vinifera L.
303. Vitis vinifera L. (Baccae.)
304. Tussilago farfara L.
305. Hydrocotyle vulgaris L.
306. Convolvulus sepium L.
307. Heliotropium europaeum L.
— verrucaria = Croton tinctorium L.
— sponsa solis = Cichorium endivia L.
Fol. 34 r°. § 308. Aquilaria Agallochum Roxb. — § 8.
309. Balsamodendron Geleadense Kth.
310. Iris foetidissima L.
311. Curcuma Zedoaria Roxb.
312. Zingiber officinale L.

FINIS.

— M. le secrétaire perpétuel, à la fin de la séance, a fait connaître les résultats du dernier concours de la classe; il a rendu compte, en même temps, de la nomination de M. Ernest Quetelet comme membre titulaire de l'Académie.

# OUVRAGES PRÉSENTÉS.

*Petri A Thymo.* Historia Brabantiae diplomatica, edidit F.-A.-F.-T. baro ab Reiffenberg, tome I. Bruxelles, 1830; in-8°.

*Mémoire sur les fossiles paléozoïques recueillis dans l'Inde* par le docteur Fleming et décrits par L. De Koninck, suivi de la description des brachiopodes fossiles de l'Inde; par Th. Davidson. Liége, 1863; in-8°.

*Exposition universelle de Londres en 1862. Deuxième classe, substances et produits chimiques.* Rapport de M. L. De Koninck. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Recherches sur les bdellodes ou hirudinées et les trématodes marins;* par P.-J. Van Beneden et par C.-E. Hesse. Bruxelles, 1863; in-4°.

*Analyse de la chirurgie de maître Jehan Yperman,* publiée par M. C. Broeckx; par M. le docteur F.-A. Snellaert. Gand, 1863; in-8°.

*Catalogue descriptif et historique du Musée royal de Belgique (Bruxelles),* précédé d'une notice historique sur sa formation et sur ses accroissements; par Édouard Fétis. Bruxelles, 1863; in-12.

*Histoire des états généraux des Pays-Bas* (1465-1790); par Th. Juste. Bruxelles, 1863; 2 vol. in-8°.

*Histoire des peintres de toutes les écoles, depuis la renaissance jusqu'à nos jours.* École flamande : B. Van Orley; par M. A. Wauters. Paris, 1863; in-4°.

*Dictionnaire historique des peintres de toutes les écoles,* depuis l'origine de la peinture jusqu'à nos jours; par Ad. Siret. Deuxième édition, livr. 1 à 5. Bruxelles, 1862; 5 cah. in-8°.

*Recherches physiologiques sur les hydrophytes de Belgique,* second mémoire, *Histoire du genre hydrodictyon de Roth.* par Ch. Morren, Bruxelles, 1841; in-4°.

*La poétique de la France au dix-neuvième siècle;* par M. Alexandre Couvez. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Nécrologie du docteur Jean-Martin-François Carolus;* par C. Broeckx. Anvers, 1863; in-8°.

*Annuaire de l'industrie, du commerce et de la banque en Belgique,* rédigé d'après des documents officiels, VII$^{me}$ année, 1863. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Troisième voyage de J. Linden, dans les parties intertropicales de l'Amérique, au Vénézuéla, dans la Nouvelle-Grenade; à la Jamaïque et dans l'île de Cuba, exécuté par ordre du gouvernement belge, pendant les années 1841 à 1845.* 1$^{re}$ partie : *Botanique.* PLANTAE COLUMBIANAE; par J. Linden et J.-E. Planchon, tome I$^{er}$, 1$^{re}$ livr. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Jacques d'Arteveld,* drame historique en trois actes et en vers; par Ch. Potvin. Bruxelles, 1860; in-12.

*Notice sur M. Charles-Louis Carton;* par M. Edm. Reusens. Bruxelles, 1863; in-8°.

*La chirurgie de maître Jehan Yperman, chirurgien belge* (*XIII$^{me}$-XIV$^{me}$ siècle*), publiée pour la première fois d'après la copie flamande de Cambridge; par M. C. Broeckx. Anvers, 1863; in-8°.

*De la chirurgie de maître Jehan Yperman, médecin belge du quatorzième siècle;* par P.-F. de Wachter. Anvers, 1863; in-8°.

*Godefroid de Bouillon à Boulogne-sur-mer, à Bruxelles et à Jérusalem;* lettre à M. le comte d'Héricourt; par le baron de Hody. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Manuel de l'histoire de la peinture.* Écoles allemande, flamande et hollandaise; par G.-F. Waagen, traduction par MM. Hymans et J. Petit. Bruxelles, 1863; 3 vol. in-8°.

*Les monuments de Liége reconstruits, agrandis et restaurés;* par J.-C. Delsaux; gravés et publiés par J. Coune. Liége, 1861; in-folio.

*Université de Liége. Réouverture solennelle des cours, année 1863-1864. Discours inaugural et rapport du recteur M. A. Spring. Programme des cours. Dispositions réglementaires.* Liége, 1863; in-8°.

*Exposition universelle de Londres*, en 1862. Documents et rapports, tomes I et II. Bruxelles, 1863; 2 vol. in-8°.

*Commission royale pour la publication des anciennes lois et ordonnances de la Belgique.* Procès-verbaux des séances, V^me^ vol., 2^me^ cahier. Bruxelles, 1863; gr. in-8°.

*Bulletin des commissions royales d'art et d'archéologie*, II^me^ année, juin à août 1863. Bruxelles; in-8°.

*Histoire naturelle du genre* Areca *de Linné;* par le docteur Berthold Seeman; traduction par M. Alfred de Borre. Gand, 1863; in-8°.

*Revue universelle des arts*, publiée par Paul Lacroix (Bibliophile Jacob) et M. C. Marsuzi de Aguirre, IX^me^ année, XVIII^me^ vol., n^os^ 1 à 3. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*Revue trimestrielle*, publiée sous la direction de M. Eugène Van Bemmel, table générale des quarante premiers volumes. Bruxelles, 1863; in-12.

*Revue populaire des sciences*, publiée sous la direction de J.-B.-E. Husson, VI^me^ année, n^os^ 10 à 12. Bruxelles, 1863; 3 broch. in-8°.

*Le progrès par la science*, revue des Académies, etc., I^re^ année, n^os^ 48 à 87. Bruxelles, 1863; 40 feuilles in-4°.

*Bulletin de la Société de pharmacie de Bruxelles*, VII^me^ année, 12^me^ livr. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Annales d'oculistique*, XXVI^e^ année, tom. L, 5^e^ et 6^e^ livr. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Annales de la Société anatomo-pathologique de Bruxelles*, vol. II, 2^me^ fascicule. Bruxelles, 1863; in-8°.

*Annales de médecine vétérinaire*, XII^me^ année, 10^me^ à 12^me^ livr. Bruxelles, 1863; 3 cah. in-8°.

*Journal de pharmacie*, publié par la Société de pharmacie d'Anvers, 19$^{me}$ année, décembre. Anvers, 1863; broch. in-8°.

*Bulletins de la Société royale de botanique de Belgique*, tome II, 2$^{me}$ année, n$^{os}$ 1 et 2. Bruxelles, 1863; 2 cah. in-8°.

*Messager des sciences historiques*, ou archives des arts et de la bibliographie de Belgique, 1863; 3$^{me}$ livraison. Gand; in-8°.

*Journal historique et littéraire*, tome XXX, livr. 8$^{me}$ et 9$^{me}$. Liége, 1863; 2 broch. in-8°.

*Revue de l'instruction publique en Belgique*, XI$^{me}$ année, n$^{os}$ 10 à 12. Bruges, 1863; 3 broch. in-8°.

*Annales de la Société l'Union des artistes liégeois*, tome I$^{er}$, 1863. Liége; in-8°.

*Essai de tablettes liégeoises;* par Alb. d'Otreppe de Bouvette, 41$^{me}$ livr. Liége, 1864; in-12.

*Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges*, XXIV$^{me}$ année, octobre et novembre. Bruges, 1863; in-8°.

*Mémoires de la Société historique et littéraire de Tournai*, tome VIII. Tournai, 1863; in-8°.

*Bulletins de la Société historique et littéraire de Tournai*, tome IX. Tournai, 1863; in-8°.

*Journal des beaux-arts et de la littérature*, publié sous la direction de M. Ad. Siret, V$^{me}$ année, n$^{os}$ 20 à 24. Saint-Nicolas, 1863; 5 feuilles in-4°.

*Société des sciences naturelles du grand-duché de Luxembourg*, tome VI$^{me}$. Luxembourg, 1863; in-8°.

*Aegyptische monumenten van het nederlandsche Museum van oudheden te Leyden;* uitgegeven op last der Hooge Regering door D$^{r}$ C. Leemans, 22$^{e}$ aflevering of 15$^{e}$ aflevering van de II$^{e}$ afdeeling. Leide, 1862; in-folio.

*Tijdschrift voor indische taal-, land- en volkenkunde*, uitgegeven door het bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen, onder redactie van M. J.-A. Van der Chijs, deel XI, 4$^{de}$ serie, deel II, aflev. 1-6; deel XII, 4$^{de}$ serie, deel III, aflev. 1-6. Batavia, 1862; 2 vol. in-8°.

*Verhandelingen van het bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen.* Deel XXIX. Batavia, 1862; in-4°.

*Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences;* par MM. les secrétaires perpétuels, tome LVII, n$^{os}$ 14 à 26. Paris, 1863; 13 cah. in-4°. *Tables des comptes rendus*, tome LVI, 1$^{er}$ semestre 1863; in-4°.

*Revue et magasin de zoologie pure et appliquée;* par J.-E. Guérin-Méneville, 1863, n$^{os}$ 10 à 12. Paris, 1863; 3 broch. in-8°.

*Presse scientifique des Deux-Mondes*, année 1863, t. 2, n$^{os}$ 14 à 24. Paris, 1863; 11 cah. in-8°.

*Annuaire de la Société météorologique de France*, tome XI, 2$^{me}$ partie, bulletin des séances, feuilles 7-18. Paris, 1863; gr. in-8°.

*Les trouvères brabançons, hennuyers, liégeois et namurois;* par M. A. Dinaux (IV$^{e}$ partie des trouvères, jongleurs du nord de la France). Paris, 1863; in-8°.

*Terrains du versant italien des Alpes comparés à ceux du versant français;* par M. Gabriel de Mortillet. Paris, 1862; in-8°.

*Société académique de Maine-et-Loire.* Mémoires, IX$^{e}$ et X$^{e}$ volumes. (Travaux divers et travaux de la section des sciences physiques et naturelles.) Angers, 1861; 2 vol. in-8°.

*Bulletin du Comité flamand de France*, tome III, n$^{os}$ 4 et 5. Lille, 1863; in-8°.

*Essai sur les anciens thermes de Nemausus et les monuments qui s'y rattachent;* par Auguste Pelet. Nîmes, 1863; in-8°.

*Mémoire sur la rage;* par M. Lafosse. Toulouse, 1863; in-8°.

*Revue agricole, industrielle, littéraire et artistique de la Société impériale d'agriculture de Valenciennes*, 15$^{me}$ année, tome XVI, n° 10. Valenciennes, 1863; in-8°.

*Astronomische Beobachtungen auf der Sternwarte zu Bonn;* von Dr. F.-W.-A. Argelander, V$^{ter}$ Band. Bonn, 1862; in-4°.

*Neugriechische Volksgesänge.* Original und Uebersetzung, von J.-M. Firmenich. Berlin, 1840; in-12.

*Clotilda Montalvi.* Romantische Tragoedie in fünf Auszügen von J.-M. Firmenich. Berlin, 1840; in-12.

*Germaniens Völkerstimmen,* Sammlung der deutschen Mundarten in Dichtungen, Sagen, Mährchen, Volksliedern u. s. w.; herausgegeben von J.-M. Firmenich, I^ster^-III^ter^ Bandes. Berlin, 1846-1854; 3 vol. gr. in-8°.

*Abhandlungen,* herausgegeben von der senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, IV^ter^ Bandes, 3^te^ und 4^te^ Lieferung. Francfort s/m., 1863; in-4°.

*Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt;* von D^r^ A. Petermann, 1863, XI und XII. Ergänzungsheft, n° 11. Gotha, 1863; 3 cah. in-4°.

*Archiv der Mathematik und Physik,* herausgegeben von J.-A. Grunert, XLI Theil, 1-2 Heft. Greifswald, 1863; 2 broch. in-8°.

*Grundsätze der Volkswirthschaftspolitik;* von D^r^ Karl Heinrich Rau. Zweite Abtheilung, V^te^ Vermehrte. Leipzig und Heidelberg, 1863; in-8°.

*Heidelberger Jahrbücher der Literatur,* LVI Jahrg., 10-12 Heftes. Heidelberg, 1863; 3 broch. in-8°.

*Verhandlungen der naturhistorich-medizinischen Vereins zu Heidelberg,* Band III, n° 2. Heidelberg, 1863; in-12.

*Schriften der Universität zu Kiel,* aus dem Jahre 1862, Band IX. Kiel, 1863; in-8°.

*Sitzungberichte der konigl.-bayer. Akademie der Wissenschaften zu München,* Jahrgang 1863, I (Doppel.), Heft 4, II, Heft 1. Munich, 1863; 2 cah. in-8°.

*Entomologische Zeitung,* herausgegeben von dem entomologischen Vereine zu Stettin, XXIV^ster^ Jahrg. Stettin, 1863; in-8°.

*Linnaea entomologica.* Zeitschrift herausgegeben von dem entomologischen Vereine in Stettin, XV^nter^ Band. Stettin, 1863; in-8°.

*Thèses inaugurales publiées* par l'université de Wurtzbourg, pendant l'année académique 1862-1863. Wurtzbourg; 30 broch. in-8° et 1 broch. in-4°.

*Physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg : — Medinische Zeitschrift*, IV$^{\text{ter}}$ Band, 1-3 Heftes; — *Naturwissenschaftliche Zeitschrift*, IV$^{\text{ter}}$ Band, 1 Heft. Wurtzbourg, 1863; 5 broch. in-8°.

*Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg*, VII$^{\text{me}}$ série, tome IV, n$^{\text{os}}$ 10 et 11. Saint-Pétersbourg, 1863; 2 cah. in-4°.

*Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg*, tome IV, n$^{\text{os}}$ 7 à 9; tome V, n$^{\text{os}}$ 1 et 2. Saint-Pétersbourg, 1863; 5 cah. in-4°.

*Compte rendu de la Société impériale géographique de Russie, pour l'année 1862.* Saint-Pétersbourg, 1863; in-8°.

*Procès-verbaux des assemblées générales de la société impériale géographique de Russie des 8 mai, 5 et 9 octobre et 6 novembre 1863.* Saint-Pétersbourg, 1863; in-4°.

*Jahresbericht am 14 Juni 1863 dem Comité der Nicolaihauptsternwarte abgestattet;* vom Director der Sternwarte [Otto Struve]. Saint-Pétersbourg, 1863; in-8°.

*Acta societatis scientiarum fennicae.* Tomus VII. Helsingfors, 1863; in-8°.

*Finska Vetenskaps-Societeten till Helsingfors;* bidrag till kännedom af Finlands Natur och folk, 5-6 Häftets. — Bidrag till Finlands naturkännedom etnografi och statistik, 8-9 Häftets. Helsingfors, 1862-1863; 4 cah. in-8°.

*Forteckning öfver boksamling* är 1862. Helsingfors, 1862; in-8°.

*Öfversigt förhandlingar,* V, 1857-1863. Helsingfors, 1863; in-8°.

*Kongliga Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar.* Ny Följd, IV Bandet, 1 Häftet, 1861. Stockholm, 1862-1863; in-4°.

*Öfversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar,* XIX Argangen, 1862. Stockholm, 1863; in-8°.

*Meteorologiska iakttagelser i Sverige;* utgifna af kongl. svenska vetenskaps-Akademiens. Bearbetade af. Er. Edlund, tredje Bandet, 1861. Stockholm, 1863; in-4° oblong.

*Anteekningar till spetsbergens Fogel Fauna;* af A.-J. Malmgren. Stockholm, 1863; in-8°.

*Jakttagelser och anteekningar till Finmarkens och Spetsbergens Däggdjursfauna;* af A.-J. Malmgren. Stockholm, 1863; in-8°.

*Crustacea decapoda podophthalma marina Sueciae, interpositis speciebus Norvegicis aliisque vicinis,* enumerat A. Goes. Stockholm, 1863; in-8°.

*Nova acta regiae Societatis scientiarum Upsaliensis,* seriei tertiae, vol. IV, fas. 2. Upsal; 1863, in-4°.

*Rendiconti delle adunanze della r. Accademia economico-agraria dei georgofili di Firenze,* triennio IV, anno 2, disp. 5ª; triennio V, anno 1, disp. 1ª. Florence, 1862-1863; 2 broch. in-8°.

*Continuazione degli atti della r. Accademia economico-agraria de' georgofili di Firenze,* nuova serie, vol. IX, disp. 2ª-3ª. Florence, 1862; 2 cah. in-8°.

*Beccaria e il diritto penale;* saggio di Cesare Cantù. Florence, 1862; in-12.

*Memorie del reale Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti,* vol. IX, fasc. 4; 3ª della serie II. Milan, 1863; in-8°.

*Atti del reale Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti,* vol. III, fasc. XV-XVI. Milan, 1863; in-4°.

*Atti della distribuzione dei premj all' industria agricola e manifatturiera seguïta il 7 agosto 1863,* nella solenne adunanza del R. Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti. Milan, 1863; in-8°.

*Gastaldi et Mortillet.* Sur la théorie de l'affouillement glaciaire. Milan, 1863; in-8°.

*Coupe géologique de la colline de Sienne ;* par M. Gabriel de Mortillet. Milan, 1863; in-8°.

*Revue scientifique italienne;* par Gabriel de Mortillet, 1re année, 1862. Paris-Milan, 1863; in-12.

*Le trentième congrès scientifique de France, tenu à Chambéry (Savoie) du 10 au 20 août 1863 ;* rapport adressé à l'Académie royale de médecine de Turin, le 30 août; par le docteur Benoît Trompeo. Turin, 1863; in-8°.

*Memoirs of the royal astronomical Society,* vol. XXXI. Londres, 1863; in-4°.

*Extension of the triangulation of the ordnance Survey into France and Belgium,* with the measurement of an arc of parallel in latitude 52° N. from Valentia in Ireland to Mount Kemmel in Belgium; published by colonel sir Henry James. Londres, 1863; in-4°.

*Report of the thirty second meeting of the british Association for the advancement of science;* held at Cambridge in october 1862. Londres, 1863; in-8°.

*Chemical society of London journal.* Série 2, vol. 1; nos X-XII. Londres, 1863; 3 cah. in-8°.

*Royal society of Edimburg. — Transactions,* vol. XXII, part. 2; session 1862-1863. Edimbourg, 1863; in-4°.

*Proceedings,* session 1862-1863. Edimbourg, 1863; in-8°.

*13, 14 and 15 annual report of the regents of the university of the State of New-York,* on the condition of the State cabinet of natural history, etc., années 1860, 1861 et 1862. Albany; 3 vol. in-8°.

*Annual report of the trustees of the New-York state library,* années 1858, 1859, 1860 et 1862. Albany; 4 vol. in-8°.

*Catalogue of the New-York state library,* 1861. General library : first supplement, 1 titles, II, Index of subjects. Albany, 1861 ; in-8°.

*Seventy-third and seventy-fifth annual report of the regents of the university of the State of New-York,* années 1860 et 1862. Albany; 2 vol. in-8°.

*Natural history of New-York :* — Part V : *Agriculture*, by E. Emmons. — Part VI : *Paleontology*, vol. 3, by James Hall. Albany, 1854-1861 ; 3 vol. in-4°.

*Documents relating to the colonial history of the State of New-York*, general index. Albany, 1861 ; in-4°.

*The American Journal of science and arts*, second series, vol. XXXVI, n° 108. New-Haven, 1863; in-8°.

*Description of the remains of a new enaliosaurian* (*Eosaurus Acadianus*), *from the coal formation of nova Scotia;* by O.-C. Marsh. New-Haven, 1863; in-8°.

FIN DU TOME XVI DE LA 2$^{me}$ SÉRIE.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

# TABLES ALPHABÉTIQUES

## DU TOME SEIZIÈME DE LA DEUXIÈME SÉRIE.

## 1863.

## TABLE DES AUTEURS.

A.

*Alvin* (*L.*). — Hommage de son portrait photographié, 46; commissaire pour deux mémoires de concours de la classe des beaux-arts, relatifs à la peinture, 47; rapport sur ces mémoires, 243; hommage d'ouvrage, 117; rapport de la commission chargée de choisir une cantate pour le concours de composition musicale de 1863, 118; communication de son rapport fait avec M. Chauvin sur les écoles de dessin de l'Allemagne et de la France, 598.

*Anonyme.* — Présentation d'un mémoire manuscrit : *Un épisode des troubles des Pays-Bas sous Philippe le Bon*, 570.

*Armellini* (*T.*). — Communications météorologiques, 130, 282.

*Asser.* — Hommage de photo-lithographies, 243.

*Association des naturalistes scandinaves.* — Annonce de sa neuvième réunion à Stockholm, 54.

B.

*Baes* (*Edgard*). — Lauréat du concours de la classe des beaux-arts, 260.

*Balat.* — Commissaire pour les procédés de peinture au wasserglass, 236.

*Belval* (*Ph.*). — Notice sur le genre *Limulus*, 2, 77; rapport de M. Van Beneden sur cette notice, 58; notice sur le genre *Lobophora*, 61, 188; rapport de M. Van Beneden sur cette notice, 131.

*Bernardin.* — Renseignements sur l'orage du 19 juin 1863, et coïncidence des coups de foudre avec la nouvelle lune, 55.

*Bianconi* (*J.*). — Sur un bolide qui a éclaté à Bologne le 10 août 1863, 313.

*Bormans.* — Présentation d'un mémoire: *La bataille de Roncevaux*, légende, 358; lecture des rapports de MM. De Decker, Snellaert et le baron de S^t^-Genois sur ce mémoire, 414.

*Bourson.* — Membre du jury chargé de juger le concours triennal de littérature dramatique française, 568.

*Braemt.* — Hommage de son portrait photographié, 117; communication relative à la situation de la caisse des artistes, 416.

*Brasseur.* — Commissaire pour un mémoire de concours, 283; commissaire pour une notice de M. Vander Mensbrugghe, 394; commissaire pour une notice de M. Lindelof, 395.

C.

*Cantù* (*C.*). — Hommage d'ouvrage, 569.

*Carette-Dobbels.* — Présentation d'une lettre sur les paratonnerres, 282.

*Catalan* (*E.*). — Impression de son mémoire sur les lignes de courbure, 619.

*Carton* (*C.-L.*). — Annonce de sa mort, 242, 355.

*Cercle archéologique du pays de Waes.* — Échange de publications, 242.

*Chalon* (*R.*). — Sur des antiquités trouvées à Châtelet, communication de M. Pasquier-Nalinne, 42; hommage d'ouvrage, 358, 413.

*Coemans* (*E.*). — Recherches sur le polymorphisme et les différents appareils de reproduction chez le mucorinées, 1^re^ partie, 68; 2^e^ partie, 177; hommage d'ouvrage, 394.

*Congrès international de statistique.* — Envoi du programme de sa cinquième réunion, à Berlin, 2.

*Crepin.* — Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique, 4^e^ série, 394, 509; rapports de MM. Kickx et Spring sur cette notice, 473.

D.

*Daussoigne-Méhul.* — Commissaire pour un mémoire de concours de la classe des beaux-arts relatif à la musique, 48.

*De Bay* (*J.-B.*, *père*). — Annonce de sa mort, 116.

*De Borchgrave* (*E.*). — Auteur d'un mémoire de concours sur les colonies belges établies en Allemagne, 41.

*De Burbure* (*Le chev.*). — Commissaire pour un mémoire de concours de la classe des beaux-arts, relatif à la musique, 48; rapport sur ce mémoire, 261; hommage de son portrait photographié, 235.

*De Busscher* (*Edm.*).— Commissaire pour deux mémoires de concours de la classe des beaux-arts, relatif à la peinture, 47; rapport sur ces mémoires, 256; hommage de son portrait photographié, 235; un procès artistique au seizième siècle. Le Jugement dernier, tableau du musée de Gand, 416; présentation d'une question sur la peinture pour le concours de 1865, 598.

*De Caligny* (*Le marquis A.*). —Notice sur le mouvement des vagues, 282; nouvelles remarques sur la chaleur dans les siphons renversés, etc., 394; rapports sur ces notices par MM. Timmermans et Ad. De Vaux, 474.

*De Decker* (*P.*). — Commissaire pour un mémoire de M. Bormans, 358; lecture de son rapport sur ce mémoire, 414.

*De Koninck* (*L.*). — Commissaire pour les procédés de peinture au wasserglass, 54; rappel relatif aux collections paléontologiques à former par suite des fouilles d'Anvers 411; hommage d'ouvrage, 470; commissaire pour une notice de M. Esselens, 471.

*Delacroix* (*Eug.*). — Remercîments pour envoi d'ouvrages, 46.

*Delvaux.* — Annonce de sa mort, 470.

*Demanet.* — Hommage d'ouvrages, 243, 415.

*De Martius.* — Comité formé pour lui offrir un témoignage de reconnaissance, 470.

*De Montalembert* (*Le comte*). — Hommage d'ouvrage, 90.

*D'Omalius.* — Commissaire pour un projet d'exploration des grottes du pays, par M. Dupont, 410.

*De Ram.* — Réclamation concernant l'inscription du monument de M. le comte Félix de Mérode, placé dans l'église des SS.-Michel et Gudule, à Bruxelles, 43.

*De Ridder* (*C.-B.*). — Remercîments pour la médaille d'or qui lui a été décernée pour son mémoire sur Miraeus, 40.

*De Saint-Genois* (*Le baron J.*). — Commissaire pour un mémoire de M. Bormans, 358; lecture de son rapport sur ce mémoire, 414; commissaire pour un mémoire de M. De Smet, 413; lecture de son rapport sur ce mémoire, 570.

*De Selys-Longchamps.* — Détails sur un orage qui a éclaté à Tirlemont, le 25 juin 1863, 88, 132; synopsis des agrionines, 4ᵉ légion; Platycnemis, 147. — Dépôt des observations botaniques faites à Waremme en 1863, 394; sur un aérolithe tombé en Belgique le 7 décembre 1863, 622.

*De Smet* (*J.-J.*). — Présentation d'un mémoire historique et critique sur le comté d'Alost, 413; lecture des rapports de MM. le baron Kervyn de Lettenhove, le baron de Saint-Genois et Snellaert sur ce mémoire, 570.

*De Vaux* (*Ad.*). — Hommage d'ouvrages, 56; commissaire pour une notice de M. de Caligny, 282; commissaire pour une nouvelle notice de M. de Caligny, 394; rapports sur ces notices, 474; coup d'œil sur l'exploitation des mines, 633.

*De Vries* (*M.*). — Remercîments pour son élection d'associé, 40.

*Dewalque* (*G.*). — Dépôt des phénomènes périodiques observés à Liége en 1863, 2; sur quelques fossiles trouvés dans le dépôt de transport de la Meuse et de ses affluents, 21; commissaire pour une notice de M. Maas, 282; rapport sur cette notice, 474; commissaire pour un mémoire de concours de M. Harmegnies, 283; rapport sur ce mémoire, 395; commissaire pour une nouvelle notice de M. Maas, 395; sur un aérolithe tombé en Belgique le 7 décembre 1863, 622; commissaire pour un projet d'exploration des grottes du pays, par M. Dupont, 410.

*Dewilde.* — De l'action du protochlorure de phosphore sur l'acide monochloracétique, 487; rapports de MM. Melsens et Stas sur cette notice, 477.

*De Witte* (*Le baron J.*). — Hommage d'ouvrage, 90; rapport sur un mémoire de feu M. Lenormant relatif aux peintures exécutées par Polygnote dans la lesché de Delphes, 95.

*Dinaux* (*A.*). — Hommage d'ouvrage, 569.

*Dollman* (*F.*). — Envoi d'ouvrages au nom de l'institut des architectes anglais, 242.

*Donaldson.* — Remercîments pour envoi d'ouvrages, 235.

*Driesen* (*Fr.*). — Sur la position d'Aduatuca établie par des preuves topographiques, 41, 221; rapports de MM. Grandgagnage et Wauters sur cette notice, 202.

*Du Bus* (*Le vicomte B.*). — Commissaire pour une notice de M. Belval, 2; commissaire pour une nouvelle notice de M. Belval, 61.

*Ducpetiaux.* — Hommage d'ouvrages, 413.

*Dupont* (*E.*). — Projet d'exploration des grottes du pays, 410.

*Dupont* (*H.-J.*). — Lauréat du grand concours de composition musicale de 1863, 234, 276.

*Duprez.* — Note sur la cause qui s'oppose à l'introduction d'un liquide dans un vase à orifice étroit, 11; sur l'orage du 25 juin 1863, 135; dépôt des observations météorologiques faites à Gand en 1862, 135; commissaire pour une note de M. Carette-Dobbels, 282; étoiles filantes périodiques du 9 et du 10 août 1863 observées à Gand, 295; commissaire pour une notice de M. Gloesener, 614.

E.

*Esselens* (*P.*). — Présentation d'une notice sur la détermination de la quantité de potasse et de soude contenue dans la potasse du commerce, 471.

F.

*Famille royale.* — S'excuse de ne pouvoir assister à la séance publique du 16 décembre, 613.

*Fétis* (*Éd.*). — Lecture d'une notice sur les premiers temps de la peinture religieuse, 48; lecture d'une notice sur l'histoire du musée de Bruxelles, 122; discours prononcé à la séance publique de la classe des beaux-arts du 21 septembre, sur les grands concours dits de Rome, 264; hommage d'ouvrage, 598. Les artistes belges à l'étranger : I. Jean Schorquens ou Schorckens; II. Jean Van Noort, 599.

*Fétis* (*F.*). — Commissaire pour un mémoire de concours de la classe des beaux-arts, relatif à la musique, 48; rapport sur ce mémoire, 261.

*Fischer.* — Emprunt d'une partition de M. Radoux, 597.

*Florimond Desrumeaux.* — Orage du 10 septembre 1863 observé à Louvain, 330.

*Fuerison.* — Membre du jury chargé de juger le concours triennal de littérature dramatique française, 568.

G.

*Gachard.* — Hommage d'ouvrage, 201; la déchéance de Philippe II, 573.

*Gloesener.* — Présentation d'une notice relative à quelques observations sur les appareils chronographiques, 314.

*Gluge.* — Nouvelles expériences sur la réunion des fibres nerveuses sensibles avec les fibres motrices, 65. — (Voir *Thiernesse.*)

*Gouvernement français.* — Hommage d'ouvrage, 594.

*Grandgagnage.* — Commissaire pour une notice de M. Driesen, 41; rapport sur cette notice, 202.

*Grégoire.* — Présentation d'une notice sur la propriété des nombres, 131; remercîments pour cette communication, 282.

*Grimm* (*J.*). — Annonce de sa mort, 412.

*Guillaume.* — Une rectification historique. Lettre à M. Louis Blanc, 369.

H.

*Haidinger* (*W.*). — Lettre à M. Ad. Quetelet sur les étoiles filantes, 320; lettre au même sur les étoiles filantes et leurs lieux d'apparition, 396.

*Harmegnies.* — Auteur d'un mémoire de concours sur le système houiller de la Belgique, 283; rapport de M. Dewalque sur ce mémoire, 393.

*Heis.* — Lettre à M. Ad. Quetelet sur les étoiles filantes et sur la nature de ces météores, 480.

*Herschel* (*A.*). — Sur les étoiles filantes périodiques du mois d'avril, 5; sur les étoiles filantes du 10 août 1863 observées à Hawkhurst, 306; note sur la hauteur et la vitesse des étoiles filantes observées en Angleterre, le 10 août 1863, 307; étoiles filantes remarquables observées en Angleterre les 8, 9, 10 et 11 août 1863, 309; sur la concordance entre l'apparition des étoiles filantes observées à Bruxelles et les étoiles observées en Angleterre le 10 août 1863, 311.

*Herschel* (*J.*). — Sur un météore extraordinaire observé à Hurworth (comté de Durham) en octobre 1854, 315; sur la nature des étoiles filantes, 319.

*Hesse.* — Présentation, avec M. Van Beneden, d'une notice sur les pontobdelles, 418.

*Huberti* (*L.-G.*). — Lauréat du grand concours de composition musicale de 1863, 234, 276.

I.

*Issakoff* (*N.*). — Demande d'échange de publications au nom du musée de Moscou, 357.

J.

*James* (*Le colonel*). — Hommage d'ouvrage, 470.

*Juste* (*Th.*). — Hommage d'ouvrage, 569.

K.

*Kaulbach.* — Hommage de son portrait photographié, 378.

*Kervyn de Lettenhove* (*Le baron*). — Une lettre de Saint Jean de Capistran au duc de Bourgogne, en faveur de la commune de Gand (1453), 216; discours prononcé aux funérailles de M. Carton, 555; commissaire pour un mémoire de M. De Smet, 413; lecture de son rapport sur ce mémoire, 570; notice sur une charte d'Édouard III donné à l'Écluse, le 19 juillet 1345, 591.

*Kickx* (*J.*). — Commissaire pour une notice de M. Morren, 282; rapport sur cette notice, 471; commissaire pour une notice de M. Crepin, 394;

rapport sur cette notice, 473; commissaire pour un projet d'exploration des grottes du pays par M. E. Dupont, 410.

*Kickx fils* (*J.-J.*). — Sur les ascidies tératologiques, 471, 623; rapports de MM. Spring et Morren sur cette notice, 614, 616.

*Kürth.* — Auteur de la cantate désignée à être mise en musique pour le grand concours de composition musicale de 1863, 277; cantate : *Paul et Virginie*, 278.

L.

*Lacomblé.* — Hommage d'ouvrage, 569.

*Lacordaire* (*Th.*). — Hommage d'ouvrage, 130.

*Lamarle.* — Commissaire pour un mémoire de concours, 283; rapport sur ce mémoire, 620; commissaire pour une notice de M. de Caligny, 394; commissaire pour une notice de M. Lindelof, 395.

*Le Boulengé* (*P.*). — Dépôt d'un billet cacheté, 282; présentation d'un mémoire sur un chronographe électro-balistique, 471.

*Lenormant* (*Ch.*). — Rapports de MM. le baron de Witte et Roulez sur un mémoire relatif aux peintures que Polygnote avait exécutées dans la lesché de Delphes, 95, 110.

*Lenormant fils.* — Hommage d'ouvrage, 90.

*Le Verrier* (*U.*). — Sur les étoiles filantes et leurs lieux d'apparition, 396.

*Leys* (*Le baron*). — Commissaire pour les procédés de peinture au wasserglass, 236.

*Liagre* (*J.*). — Commissaire pour un mémoire de M. Ern. Quetelet, 10; rapport sur ce mémoire, 56; commissaire pour une notice de M. Vène, 471; se récuse pour l'examen de cette notice, 619; commissaire pour un mémoire de M. Le Boulengé, 471.

*Lindelof.* — Présentation d'un mémoire; examen critique d'une méthode pour distinguer le *maximum* et le *minimum* dans les problèmes du calcul des variations, 395.

M.

*Maas.* — Sur le diamagnétique de deux substances inorganiques, 282; de l'eau comme cause déterminante du diamagnétisme de quelques corps organisés, 395, 486; rapport de M. Dewalque sur ces notices, 474; ouragans du mois de décembre 1863, à Namur, 485.

*Mathieu* (*Ad.*). — Remercîments pour son élection de membre, 40; membre du jury pour le concours triennal de littérature dramatique française, 568.

*Melsens* (*L.*). — Commissaire pour les procédés de peinture au wasserglass, 54; présente trois lettres et un travail imprimé sur ces procédés, 470; commissaire pour un mémoire de M. Le Boulengé, 471 ; rapport sur une notice de M. Dewilde, 477 ; commissaire pour une notice de M. Gloesener, 614.

*Meunier.* — Remercié pour la communication d'une note relative à la forme globulaire que les liquides et les gaz peuvent prendre sur leur propre surface, 282.

*Miani.* — Hommage d'ouvrage, 394.

*Ministre de la Guerre.* — Hommage d'ouvrage, 130.

*Ministre de l'Intérieur.* — Envoi d'ouvrages, 41, 89, 138; questions relatives aux procédés à employer pour la peinture au wasserglass, 54, 116; approbation royale de l'élection de M. Mathieu, 89; arrêté royal relatif au concours sur le développement moral en Belgique depuis 1830, 200; résultats du grand concours de composition musicale de 1863; 234; décision relative au prix quinquennal de littérature française, 235, 357; dispositions relatives à la séance publique de la classe des beaux-arts, du 25 septembre, 242; demande des instructions pour le voyage de M. Dupont, lauréat du concours de musique, 415; arrêté royal relatif au jury pour le concours triennal de littérature dramatique française, 568; arrêté royal accordant à M. Vanden Bussche une pension de voyage, 597; sur les locaux académiques, 613.

*Mircher.* — Hommage d'ouvrage, 394.

*Montigny.* — Recherches sur la résistance des métaux employés dans la construction des paratonnerres aux effets de fusion par l'électricité, 25 ; sur l'orage du 25 juin 1863, 135.

*Morren* (*Ed.*). — Sur le nombre des stomates chez quelques végétaux indigènes, 282, 489; rapport de M. Kickx sur cette notice, 471; notice sur Remacle Fusch, 410, 645; hommage d'un ouvrage de feu son père, 470; commissaire pour une notice de M. Kickx fils, 471; rapport sur cette notice, 616.

*Musée public de Moscou.* — Échange de publications, 357.

N.

*Nerenburger.* — Commissaire pour une notice de M. Vène, 471; se récuse pour l'examen de cette notice, 619; commissaire pour un mémoire de M. Le Boulengé, 471.

*Nève* (*F.*). — Hommage d'ouvrage, 358.

*Newton* (*H.-A.*). — Organisation d'une Académie nationale des sciences à New-York, 2 ; sur la nature des étoiles filantes, 136; sur les étoiles filantes du 11 août 1863, observées en Amérique, et sur leur nature, 324.

## P.

*Parant.* — Dépôt des observations météorologiques faites à Waleffe en 1862, 282.

*Pasquier-Nalinne.* — Rapport de M. Chalon sur des antiquités trouvées à Châtelet, 42; note sur quelques faits historiques des communes voisines de Châtelet, 413; rapport de M. Roulez sur cette note, 570.

*Plateau.* — Note sur une récréation mathématique, 62; commissaire pour une notice de M. Grégoire, 131; sur un phénomène de couleurs juxtaposées, 139; commissaire pour une notice de M. Gloesener, 614.

*Poelman.* — Commissaire pour une notice de M. Van Bambeke, 130; rapport sur cette notice, 284.

*Poey.* — Sur les étoiles filantes et leurs lieux d'apparition, 396.

*Portaels.* — Commissaire pour deux mémoires de concours de la classe des beaux-arts relatif à la peinture, 47; rapports sur ces mémoires, 258; commissaire pour les procédés de peinture au wasserglass, 236.

## Q.

*Questeurs du Sénat et de la Chambre des Représentants.* — Remercîments pour ouvrages adressés aux Chambres, 568; envoi de cartes pour les tribunes réservés, 597.

*Quetelet (Ad.).* — Sur l'éclipse de lune du 1er juin 1863, 8; commissaire pour un mémoire de M. Ern. Quetelet, 10; sur le cinquième congrès international de statistique tenu à Berlin, 90; communication relative aux embellissements des locaux académiques, 117; sur la nature des étoiles filantes, 136; observations des étoiles filantes faites pendant la période du milieu du mois d'août 1863, 286; sur le cinquième congrès de statistique tenu à Berlin du 4 au 12 septembre 1863, 359; dépôt des observations des phénomènes périodiques observés en 1863, 394; sur les étoiles filantes et leurs lieux d'apparition, 396; sur les étoiles filantes du mois d'août 1863, dans l'hémisphère austral, 477; sur la radiation des étoiles filantes et sur la nature de ces météores, 477; ouragans du commencement de décembre 1863, 484.

*Quetelet (Ern.).* — Présentation d'un mémoire sur le mouvement propre de quelques étoiles, 9; rapport de M. Liagre sur ce mémoire, 56; sur l'orage du 25 juin 1863, 133; hommage d'ouvrage, 283; orage du 10 septembre 1863, observé à Bruxelles, 329; élu membre, 632.

R.

*Rau.* — Hommage d'ouvrage, 569.

*Roelandt.* — Hommage de son portrait photographié, 46.

*Roulez.* — Hommage d'ouvrages, 90, 201, 413; rapport sur un mémoire de M. Ch. Lenormant relatif aux peintures que Polygnote a exécutées dans la lesché de Delphes, 110; commissaire pour une note de M. Pasquier-Nalinne, 413; rapport sur cette note, 570.

S.

*Scarpellini* (*M^me^ C.*). — Sur les étoiles filantes du 10 août 1863, observées au Capitole à Rome, 207.

*Schaar.* — Commissaire pour une notice de M. Lindelof, 395.

*Secchi.* — Lettre à M. Ad. Quetelet sur les étoiles filantes du mois d'août 1863 dans l'hémisphère austral, 475.

*Snellaert.* — Commissaire pour un mémoire de M. Bormans, 358; lecture de son rapport sur ce mémoire, 414; commissaire pour un mémoire de M. De Smet, 413; lecture de son rapport sur ce mémoire, 570.

*Spring.* — Commissaire pour une notice de M. Morren, 282; rapport sur cette notice, 474; hommage d'ouvrage, 283; commissaire pour une notice de M. Crepin, 394; rapport sur cette notice, 473; commissaire pour une notice de M. Kickx fils, 471; rapport sur cette notice, 614.

*Stas.* — Commissaire pour les procédés de peinture au wasserglass, 54; hommage d'ouvrage, 283; commissaire pour une notice de M. Esselens, 471; rapport sur une notice de M. Dewilde, 477.

*Steichen.* — Commissaire pour un mémoire de concours, 283.

T.

*Thiernesse* (*A.*). — Nouvelles expériences sur la réunion des fibres nerveuses sensibles avec les fibres motrices, 65. — (Voir *Gluge*).

*Timmermans.* — Commissaire pour une notice de M. de Caligny, 282; rapport sur cette notice, 474; commissaire pour une notice de M. Vander Mensbrugghe, 394.

*Toovey* (*W.*). — Hommage de photo-lithographies, 243.

V.

*Van Bambeke.* — Recherches sur la structure de la bouche chez les têtards des batraciens anoures, 130, 339; rapports de MM. Poelman et Van Beneden sur cette notice, 284.

*Van Beneden.* — Commissaire pour une notice de M. Belval, 2; rapport sur cette notice, 58; rapport sur une note de M. le docteur Hellegers relative au ver de Médine, 3; sur une nouvelle espèce de *Ziphius* de la mer des Indes, 10; commissaire pour une notice de M. Belval, 61; rapport sur cette notice, 131; sur un dauphin nouveau et un ziphioïde rare, 61; commissaire pour une notice de M. Van Bambeke, 130; rapport sur cette notice, 283; hommage d'ouvrages, 283; 470; communication relative à une otarie vivante, 331; présentation avec M. Hesse, d'une notice sur les pontobdelles, 410; commissaire pour un projet d'exploration des grottes du pays, par M. E. Dupont, 410; annonce la présentation d'un mémoire sur un squalodon, et communication d'un couteau en silex, 485; sur un aérolithe tombé en Belgique, le 7 décembre 1863, 621.

*Vanden Bussche* (*J.-C.*). — Pension de voyage qui lui est accordée, 597.

*Vander Mensbrugghe.* — Sur quelques propriétés générales des polygones réguliers, 394.

*Van Gheluwe.* — Lauréat du grand concours de composition musicale de 1863, 234, 276.

*Varenbergh* (*E.-C.*). — Auteur d'un mémoire couronné sur Comines, 41.

*Vène.* — Sur l'origine de la chronologie actuelle, 471; renvoi de ce travail à la classe des lettres et remercîments adressés à l'auteur, 619.

*Villermé* (*L.*). — Annonce de sa mort, 470.

W.

*Wauters* (*Alph.*). — Hommage d'un ouvrage, 41; commissaire pour une notice de M. Driesen, 41; rapport sur cette notice, 213.

*Wesmael* (*A.*). — Transformation des étamines en carpelles chez le *Salix caprea*, 332.

*Wiertz* (*A.*). — Lauréat du concours de la classe des beaux-arts, 260; remercîments pour la distinction qui lui a été accordée, 378.

# TABLE DES MATIÈRES.

## A.

*Anatomie comparée.* — Nouvelles expériences sur la réunion des fibres nerveuses sensibles avec les fibres motrices, par MM. G. Gluge et A. Thiernesse, 65; recherches sur la structure de la bouche chez les têtards des batraciens anoures, par M. Ch. Van Bambeke, 339; rapports de MM. Poelman et Van Beneden sur cette notice, 284.

*Archéologie.* — Rapport de M. Chalon sur une note de M. Pasquier-Nalinne, relative à des antiquités trouvées à Châtelet, 42; rapports de MM. le baron de Witte et Roulez, sur un mémoire de feu M. Charles Lenormant, concernant les peintures que Polygnote a exécutées dans la lesché de Delphes, 95, 110; rapport de M. Roulez sur une note de M. Pasquier-Nalinne, relative à des antiquités des environs de Bouffioux, 570.

*Arrêtés royaux.* — Approuvant l'élection de M. A. Mathieu, comme membre, 89; prorogeant jusqu'au 1er juillet 1865 le terme fatal de concours pour un ouvrage sur le développement de la Belgique depuis 1830, 200; déterminant le prix quinquennal de littérature française à décerner en 1867, 235; nommant le jury chargé de décerner le prix triennal de littérature dramatique française, 568.

*Astronomie.* — Sur les étoiles filantes périodiques du mois d'avril, par M. A. Herschel, 5; sur l'éclipse de lune du 1er juin 1863, par M. Ad. Quetelet, 8; sur le mouvement propre de quelques étoiles, par M. Ern. Quetelet, 9; rapport de M. Liagre sur ce mémoire, 56; sur la nature des étoiles filantes, par MM. Newton et Ad. Quetelet, 136; observations des étoiles filantes faites à Bruxelles pendant la période du milieu du mois d'août 1863, par M. Ad. Quetelet, 286; étoiles filantes périodiques du 9 et du 10 août 1863 observées à Gand, par M. Duprez, 295; sur les étoiles filantes du 10 août 1863 observées au Capitole, à Rome, par Mme C. Scarpellini, 297; sur les étoiles filantes du 10 août observées à Hawkhurst, par M. A. Herschel, 306; note sur la hauteur et la vitesse des étoiles filantes observées en Angleterre le 10 août 1863, par le même, 307; étoiles filantes remarquables observées en Angleterre les 8, 9, 10 et 11 août 1863, par le même, 309; sur la concordance entre l'apparition des étoiles filantes observées à Bruxelles et les étoiles observées en Angleterre le 10 août 1863, par le même, 311; sur un bolide qui a éclaté à Bologne le 10 août 1863, lettre de M. J. Bianconi, 313; sur un météore extraordinaire observé à à Hurworth (comté de Durham) en octobre 1854, lettre de sir J. Herschel, 315; sur la nature des étoiles filantes, extrait d'une lettre du même, 319; sur les étoiles filantes, extrait d'une lettre de M. Haidinger, 320; sur les étoiles filantes du 11 août 1863 et sur leur nature, lettre de M. Newton, 324; sur les étoiles filantes et leurs lieux d'apparition, par MM. Ad. Quetelet, Le Verrier, Haidinger et Poey, 396; sur les étoiles filantes du mois d'août 1863 dans l'hémisphère austral, note de M. Ad. Quetelet, 477; sur la radiation des étoiles filantes et sur la nature de ces météores, 480; sur un aérolithe aperçu en Belgique le 7 décembre 1863, par M. Van Beneden, de Selys-Longchamps et Dewalque, 621.

**B.**

*Billet cacheté.* — Dépôt par M. Melsens au nom de M. Le Boulengé, 282.

*Biographie.* — Les artistes belges à l'étranger: 1° Jean Schorquens, ou Schorckens; 2°, Jean Van Noort, par M. Éd. Fétis, 596; notice sur la vie et les œuvres de Remacle Fusch, botaniste belge, par M. E. Morren, 645; discours prononcé aux funérailles de M. Carton, par M. le baron Kervyn de Lettenhove, 155.

*Botanique.* — Recherches sur le polymorphisme et les différents appareils de reproduction chez les mucorinées, par M. E. Coemans, 1re partie, 68; 2me partie, 177; transformation des étamines en carpelles chez le *Salix caprea*, par M. A. Wesmael, 332; détermination du nombre des stomates chez quelques végétaux indigènes ou cultivés en Belgique, par M. E. Morren, 489; rapport de M. Kickx sur cette notice, 471; notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique, 4me partie, par M. Crepin, 509; rapports de MM. Kickx et Spring sur cette notice, 473; notice sur les ascidies tératologiques, par M. J.-J. Kickx, 623; rapports de MM. Spring et Morren sur cette notice, 614.

**C.**

*Caisse centrale des artistes belges.* — Situation, par M. Braemt, 416.

*Chimie.* — De l'action du protochlorure de phosphore sur l'acide monochloracétique, par M. De Wilde, 487; rapports de MM. Melsens et Stas sur cette notice, 477.

*Commission pour la publication d'une collection des grands écrivains du pays.* — Dépôt par M. Kervyn du tome Ier de la chronique de Froissart, 41; dépôt par le même du tome II des œuvres de Chastellain, 358; dépôt par le même du tome III de cet ouvrage, 569.

*Commission pour l'examen des procédés de peinture au wasserglass.* — Institution, 54, 116, 236; présentation par M. Melsens d'un travail imprimé et de trois lettres pour cette commission, 470.

*Concours de composition musicale (grand).* — Rapport de la commission chargée de choisir une cantate pour le concours de 1863, par M. Alvin, 118; résultats du concours de 1863, 234; proclamation de ces résultats, 276, 277; M. le Ministre demande à la classe des beaux-arts de désigner l'itinéraire pour le voyage de M. Dupont, 415.

*Concours de la classe des beaux-arts.* — Résultats du concours de 1863 et nomination des commissaires, 47; lecture des rapports des commissaires sur les mémoires en réponse à la question de peinture, 236; rapports de MM. Alvin, De Busscher et Portaels sur cette question, 243, 256, 258; rapports de MM. F. Fétis et le chevalier de Burbure sur le mémoire en réponse à la question de musique, 261; proclamation des résultats du concours, 275; programme de concours pour 1864, 379; question sur la peinture de paysage proposée pour 1865, par M. De Busscher, 598.

*Concours de la classe des lettres.* — Remercîments par M. De Ridder pour la distinction qui lui a été accordée, 40; M. de Borchgrave se déclare l'auteur du mémoire couronné sur les colonies belges établies en Allemagne, 41; M. Varenbergh se déclare l'auteur du mémoire couronné sur Philippe de Comines, 41; programme de concours pour 1864, 92, 202; question de concours pour 1865, 94; prix perpétuels fondés par le baron de Stassart, 94; présentation par un anonyme, d'un mémoire sur les troubles des Pays-Bas sous Philippe le Bon, 570.

*Concours de la classe des sciences.* — Résultats du concours de 1863 et nomination de commissaires, 283; rapport de M. Dewalque sur un mémoire de M. Harmegnies relatif à la description du système houiller de la Belgique, 395; rapport de M. Lamarle sur un mémoire en réponse à la première question sur les méthodes géométriques et analytiques, 620.

*Concours de Stassart.* — Programme pour une question d'histoire nationale, 413.

*Concours dits de Rome.* — Discours de M. Ed. Fétis sur leur institution, prononcé à la séance publique de la classe des beaux-arts, du 25 septembre, 264.

D.

*Discours.* — Prononcé par M. Éd. Fétis à la séance publique de la classe des beaux-arts du 25 septembre, sur l'institution des grands concours de Rome, 264; prononcé par M. Ad. De Vaux à la séance publique de la classe des sciences du 16 décembre, sur l'exploitation des mines, 233.

*Dons.* — Ouvrages, par M. le Ministre de l'intérieur, 41, 130, 470; par M. A. Wauters, 41; portraits photographiés, par MM. Roelandt et Alvin, 46; ouvrages, par M. Ad. De Vaux, 56; par M. Blanchet, 89; par M. Roulez, 90, 201, 413; par M. De Witte, 90; par M. F. Lenormant, 90; par M. le comte de Montalembert, 90; par M. Alvin, 107; portrait photographié, par M. Braemt, 117; ouvrage, par M. le Ministre de la guerre, 130; par M. le chevalier Longo, 130; par M. Lacordaire, 130; par M. Gachard, 201; portraits photographiés, par M. De Busscher et le chevalier de Burbure, 235; planches, par MM. Asser et Toovey, 243; ouvrage, par M. Demanet, 243, 415; par M. Van Beneden, 283; par M. Spring, 283; par M. Stas, 283; par M. E. Quetelet, 283; par le musée de Moscou, 357; par M. Chalon, 358, 413; par M. Nève, 358; portrait photographié, par M. Kaulbach, 378; ouvrage, par le Gouvernement français, 394; par M. Miani, 394; par M. Coemans, 394; par M. Ducpetiaux, 413; par M. le colonel James, 470; par M. Melsens, 470; par M. De Koninck, 470; par M. Van Beneden, 470; par M. Morren, 470; par M. Cantu, 569; par M. le directeur général des douanes de France, 569; par M. Lacomblé, 569; par M. Rau, 569; par M. Dinaux, 569; par M. Th. Juste, 569; cartes, par MM. les questeurs du Sénat et de la Chambre des Représentants, 597; ouvrage par M. Éd. Fétis, 598.

E.

*Élections.* — Remercîments par M. Ad. Mathieu, pour son élection de membre, 40; remercîments par M. M. De Vries, pour son élection d'associé, 40; M. E. Quetelet élu membre, 632.

*Entomologie.* — Voir *Zoologie.*

*Épigraphie.* — Réclamation concernant l'inscription du monument de M. le comte Félix de Mérode placé dans l'église des SS.-Michel et Gudule, à Bruxelles, par M. de Ram, 43.

G.

*Géographie.* — La position d'Aduatuca établie par des preuves topographiques, par M. Driesen, 221; rapports de MM. Grandgagnage et Wauters sur cette notice, 202, 213.

*Géologie.* — Rapport de M. Dewalque sur un mémoire de concours relatif à la description du terrain houiller de la Belgique, présenté par M. A. Harmegnies, 395; lecture des rapports des commissaires chargés de l'examen d'une proposition de M. Dupont relative à l'exploration des grottes du pays, 619; coup d'œil sur l'exploitation des mines, discours prononcé à la séance publique de la classe des sciences du 10 décembre, par M. Ad. De Vaux, 233.

**H.**

*Histoire.* — Une lettre de saint Jean de Capistran au duc de Bourgogne, en faveur de la commune de Gand (1453), par M. le baron Kervyn de Lettenhove, 216; une rectification historique. Lettre à M. Louis Blanc, par M. Guillaume, 369. Lecture des rapports de MM. le baron Kervyn de Lettenhove, le baron de Saint-Genois et Snellaert sur un mémoire de M. De Smet relatif à la seigneurie d'Alost, 570; la déchéance de Philippe II, par M. Gachard, 573; notice sur une charte d'Édouard III, donnée à l'Écluse le 19 juillet 1345, par M. le baron Kervyn de Lettenhove, 591.

**L.**

*Locaux académiques.* — Sur les embellissements à exécuter, 117, 235, 613.

**M.**

*Mathématiques.* — Note sur une récréation arithmétique, par M. Plateau, 62; décision d'impression relative à un mémoire de M. Catalan sur les lignes de courbure, 619; rapport de M. Lamarle sur un mémoire de concours de la classe des sciences, relatif aux méthodes géométriques et analytiques, 620.

*Météorologie et physique du globe.* — Sur l'orage du 19 juin 1863 et sur la coïncidence de ce phénomène avec la nouvelle lune, par M. Bernardin, 54; détails sur l'orage qui a éclaté le 25 juin 1863, par MM. de Selys, d'Omalius, Ad. et E. Quetelet, Duprez et Montigny, 88, 132; orage du 10 septembre 1863, observé à Bruxelles, par M. E. Quetelet, 329. Lettre de M. Florimond sur le même sujet, 330; ouragans du commencement de décembre 1863, par M. Ad. Quetelet, 484.

*Musique.* — Rapport de la commission chargée de choisir une cantate pour le concours de composition musicale de 1863, par M. Alvin, 118; rapports de MM. F. Fétis et le chevalier de Burbure sur une question du programme de la classe des beaux-arts de 1863, relative à la musique, 261.

N.

*Nécrologie.* — Annonce de la mort de M. J.-B. De Bay père, 116; de la mort de M. Carton, 242, 355; de la mort de M. J. Grimm, 412; de la mort de MM. Delvaux et L. Villermé, 470.

O.

*Ouvrages présentés.* — 48, 125, 237, 381, 465, 687.

P.

*Paléontologie.* — Sur quelques fossiles trouvés dans le dépôt de transport de la Meuse et de ses affluents, par M. G. Dewalque, 21.

*Peinture.* — M. le Ministre de l'intérieur demande que la classe des beaux-arts formule des instructions pour les procédés de peinture au *wasser-glass* et commission nommée à ce sujet, 54, 116, 236; rapports de MM. Alvin, De Busscher et Portaels sur une question du programme de la classe des beaux-arts 1863, relative à la peinture de paysage, 243, 256, 258; un procès artistique au seizième siècle; le *Jugement dernier*, tableau du Musée de Gand, par M. E. De Busscher, 416.

*Phénomènes périodiques.* — Dépôt des observations faites à Liége, sur l'état de la végétation, le 20 avril 1863, par M. Dewalque, 2; par MM. Coemans, de Selys-Longchamps et Ad. Quetelet sur la chute des feuilles en 1863, 394.

*Physique.* — Note sur la cause qui s'oppose à l'introduction d'un liquide dans un vase à orifice étroit, par M. F. Duprez, 11; recherches sur la résistance des métaux employés dans la construction des paratonnerres aux effets de fusion par l'électricité, par M. Montigny, 25; sur un phénomène de couleurs juxtaposées, par M. Plateau, 159; rapports de MM. Timmermans et Ad. De Vaux sur deux notices de M. le marquis de Caligny relatives au mouvements des vagues et sur les siphons du tunnel des Alpes, 474; de l'eau comme cause déterminante du diamagnétisme, par M. Maus, 486; rapport de M. Dewalque sur cette notice, 476.

*Poésie.* — *Paul et Virginie*, cantate, par M. Kürth, exécutée à la séance publique de la classe des beaux-arts du 25 septembre, 278.

*Prix quinquennaux.* — Arrêté royal déterminant le prix quinquennal de littérature française qui sera décerné en 1867, 235, 357.

R.

*Rapports.* — De M. Van Beneden sur une note de M. Hellegers relative au ver de Médine, 3; de M. Chalon sur des antiquités trouvées à Châtelet par M. Pasquier-Nalinne, 42; de M. le major Liagre sur un mémoire de M. E. Quetelet, concernant le mouvement propre de quelques étoiles, 56; de M. Van Beneden sur une notice de M. Belval, relative au genre *Limulus*, 58; de MM. le baron de Witte et Roulez sur un mémoire de feu M. Ch. Lenormant, concernant les peintures de Polygnote à Delphes, 95, 110; de M. Alvin, au nom de la commission chargée de juger le concours ouvert pour la composition d'une cantate, 118; de M. Van Beneden sur une notice de M. Belval, concernant le genre *Lobophora*, 131; de MM. Grandgagnage et Wauters sur un mémoire de M. Driesen, relatif à l'emplacement d'*Aduatuca*, 202, 213; de MM. Alvin, De Busscher et Portaels sur deux mémoires de concours en réponse à la question de peinture du programme de la classe des beaux-arts, 245, 256, 258; de MM. F. Fétis et le chevalier Léon de Burbure, sur un mémoire de concours en réponse à la question de musique du même concours, 261; de MM. Poelman et Van Beneden sur une notice de M. Ch. Van Bambeke, 284; de M. Dewalque sur un mémoire de M. Harmegnies, relatif à la description du terrain houiller de la Belgique, 395; de MM. De Decker, Snellaert et le baron de Saint-Genois sur un mémoire de M. Bormans, relatif à la Chanson de Roncevaux, 414; de M. Kickx sur une notice de M. Morren, relative au nombre des stomates, 471; de MM. Kickx et Spring sur une notice de M. Crepin, relative à quelques plantes rares de la Belgique, 473, 474; de MM. Timmermans et Ad. De Vaux sur deux notices de M. le marquis de Caligny, 474; de M. Dewalque sur une note de M. Maas, relative au diamagnétisme, 476; de M. Melsens sur une notice de chimie de M. Dewilde, 477; de MM. le baron Kervyn de Lettenhove, le baron de Saint-Genois et Snellaert sur un mémoire de M. De Smet, relatif à la seigneurie d'Alost, 570; de M. Roulez sur une notice de M. Pasquier-Nalinne, 570; de MM. Spring et Morren sur une notice de M. J.-J. Kickx sur les ascidies tératologiques, 614, 616; de M. Lamarle sur une question de concours de la classe des sciences, 620.

S.

*Statistique.* — Sur le cinquième congrès international de statistique tenu à Berlin, du 4 au 12 septembre 1863, par M. Ad. Quetelet, 90, 359.

Z.

*Zoologie.* — Sur le ver de Médine, rapport par M. Van Beneden, 3; sur une nouvelle espèce de ziphius de la mer des Indes, par le même, 10; remarques sur le genre *Limulus*, par M. Belval, 77; rapport de M. Van Beneden sur cette notice, 58; sur un dauphin nouveau et un ziphioïde rare, par le même, 61; observations sur le genre *Lobophora*, par M. Belval, 188; rapport de M. Van Beneden sur cette notice, 131; synopsis des agrionines, 4me légion : *Platycnemis*, par M. le baron de Selys-Longchamps, 147; communication sur une otarie vivante, par M. Van Beneden, 331; communication sur une tête de squalodon et sur un couteau en silex, par le même, 485.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01300 2241